Aus der Universitäts - Kinderklinik B zu Düsseldorf
(Direktor: Prof. Dr. med. E. Schmidt)

Die Schwangerschaft der adoleszenten Primagravida

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Michael von Sonnleithner

Jahr der Dissertation: 1982

UNIV.
LEIDEN

Aus der Universitäts - Kinderklinik B zu Düsseldorf
(Direktor: Prof. Dr. med. E. Schmidt)

Die Schwangerschaft der adoleszenten Primagravida

Dissertation
zur Erlangung des Grades eines Doktors der Medizin
der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf

vorgelegt von

Michael von Sonnleithner

Jahr der Dissertation: 1982

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41535714_0032

"Gedruckt mit Genehmigung der Medizinischen Fakultät der Universität Düsseldorf"

Der Dekan der Medizinischen
Fakultät der Universität
Düsseldorf

gez.: Prof. Dr. med.
H.T. Brüster

Referent
gez.: Prof.Dr. med.
E. Schmidt

Koreferent
gez.: Prof.Dr. med.
H.G. Bender

Dekan: Prof.Dr. med. H.T. Brüster

1. Referent: Prof. Dr. med. E. Schmidt

2. Referent: Prof. Dr. med. H.G. Bender

Ich erkläre an Eides statt, daß ich die vorliegende Arbeit ohne unerlaubte Hilfe angefertigt und das von mir benutzte Schrifttum vollständig angegeben habe und, daß diese Arbeit noch von keiner anderen Fakultät abgelehnt wurde.

Düsseldorf, den 27. Sept. 1982

Michael von Jouanettini

Für die Überlassung des Themas und die Beratung bei der Abfassung der Arbeit möchte ich Herrn Prof. Dr. med. E. Schmidt meinen Dank aussprechen.

An dieser Stelle danke ich ebenfalls Herrn Dr. rer. nat. J. Morgenstern, Leiter des Rechenzentrums der Universitäts-Frauenklinik zu Düsseldorf und seinen Assistentinnen für die Unterstützung bei den statistischen Untersuchungen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A Einleitung	1
B Fragestellung	1
C Methodisches Vorgehen	2
I. Adoleszentenschwangere	2
II. Erwachsenenschwangere	2
D Ergebnisse bei Schwangerschaft und Geburt	3
I. Geburtsdauer	3
II. Allgemeinerkrankungen	6
1. Vorbemerkungen	6
2. Einzelne Erkrankungen	15
a) Pyelonephritis	15
b) Nephropathie	15
c) Hypertonie	15
d) Herz- und Kreislaufleiden	16
e) Lungenleiden	16
f) Epilepsie und Krampfleiden	16
g) Leberleiden	17
h) EPH-Gestose	17
i) Eklampsie	17
III. Infektionskrankheiten während der Schwangerschaft	18
IV. Blutungen in der Frühschwangerschaft	21
V. Blutungen im letzten Trimenon und unter 1. Geburt	21
VI. Anämie im letzten Trimenon	26
VII. Genauere Einteilung der eigenen Pyelonephritisfälle nach klinischen und labormäßigen Gesichtspunkten	3o
VIII. Genauere Betrachtung der einzelnen Komponenten der EPH-Gestose in den vorliegenden Untersuchungen	3o
1) Proteinurie im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme	3o
2) Ödeme im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme	31

Seite

3) Genauere Einteilung der Hypertonie bei den vorliegenden Untersuchungen 32

a) Systolischer Blutdruck in der Schwangerschaft und vor Kreissaalaufnahme 33

IX. Östriolwert im Urin 34

X. Diabetes mellitus 35

XI. Rh- Inkompatibilität 37

XII. Zeitpunkt der Blasensprengung 38

XIII. Fruchtwasser unter der Geburt 4o

XIV. Fieber unter der Geburt 41

XV. Indidation zur operativen Geburtsbeendigung 43

1) Geburtsmechanisches Beckeneingangsmißverhältnis 44

2) OP-Indikation wegen Inkooperativität 44

3) Dystokien 44

4) Präventive OP wegen subakutem oder chronischem "fetal distress" 44

5) Präventive OP wegen akutem "fetal distress" 44

6) Präventive OP wegen vitalem "fetal distress" 45

7) OP-Indikation wegen einem röntgenologisch gesicherten Mißverhältnis 45

8) Risikohäufung 45

XVI. Entbindungsart 49

1) Spontangeburt 49

2) Vakuumextraktion 49

3) Zangengeburt 49

4) Sektio 5o

5) Manuelle Extraktion 5o

6) Fruchttod 51

XVII. Geburtslage 62

1) Kopflage 62

2) Beckenendlage 62

3) Querlage 63

4) Schulterlage 63

XVIII. Nabelschnurkomplikationen 68

XIX. Frühgeburtsbestrebungen 69

XX. Tokolyselänge 71

Seite

E Ergebnisse der Befunde bei Neugeborenen 73
I. Geburtsgewicht der Neugeborenen 73
II. Gewicht und Reife 77
III. Neugeborenenbeurteilung nach APGAR 84
IV. Mißbildungen 87

F Diskussion der Ergebnisse 91

G Zusammenfassung 94

H Literatur 95

Verzeichnis der Tabellen

		Seite
1	Geburtsdauer bei jugendl. Erstgebärenden	4
2	Geburtsdauer bei jugendl. und erwachsenen Müttern	5
3	Allgemeine Erkrankungen der Schwangeren	7
4	Infektionskrankheiten während der Schwangerschaft	19
5	Blutungen in der Frühschwangerschaft	21
6	Blutungen im letzten Trimenon und unter 1. Geburt	23
7	Blutungen im letzten Trimenon und unter 1. Geburt	26
8	Anämie im letzten Trimenon	28
9	Pyelonephritis	3o
1o	Proteinurie im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme	31
11	Ödeme im letzten Trimenon u. vor Kreissaalaufnahme	32
12	Systolischer Blutdruck in der Schwangerschaft und vor Kreissaalaufnahme	33
13	Diastolischer Blutdruck in der Schwangerschaft und vor Kreissaalaufnahme	34
14	Östriolwert im Urin (tiefster Wert 4 Wochen vor der Geburt)	35
15	Prozentuale Auftretenshäufigkeit eines Diabetes mellitus bei jugendl. Schwangeren	36
16	Diabetes mellitus	37
17	Rh-Inkompatibilität	37
18	Häufigkeit der verschiedenen Blasensprungarten in Prozentwerten	39
19	Zeitpunkt der Blasensprengung	4o
2o	Fruchtwasser unter der Geburt	41
21	Fieber unter der Geburt	41
22	Fieber unter der Geburt	42
23	Indikationen zur operativen Geburtsbeendigung	46
24	Entbindungsart	52
25	Geburtslage	64
26	Nabelschnurvorfall in Prozentwerten	68
27	Nabelschnurkomplikationen	69
28	Frühgeburtsbestrebungen	7o
29	Frühgeburtsbestrebungen (Düsseldorf)	71
3o	Tokolyselänge	72
31	Geburtsgewicht (Durchschnittswerte	74
32	Geburtsgewicht	76

Seite

33 Gewicht und Reife 78
34 Gewicht und Reife 83
35 Neugeborenenbeurteilung nach APGAR 84
36 Der APGAR-Score nach 5 und 1o Minuten 86
37 Mißbildungen 88

A Einleitung

Die Geburt bei Jugendlichen hat schon immer Interesse von verschiedenen Seiten her geweckt. In der Literatur wird sogar von Kindern berichtet, die geboren haben. So haben zum Beispiel CHASHINSKY und JERSCHOW (1933) den Fall einer 6-jährigen Gebärenden geschildert, und LEON (1935) nennt das Ereignis eines gebärenden 5-jährigen Kindes in Peru, dessen Lebenslauf auch weiterhin verfolgt wurde. Nach FÖLLMER (1964) ist in vielen Entwicklungsländern eine ganz junge Erstgebärende wie auch das Eingehen einer Ehe schon vor der Menarche eine normale Erscheinung.

In der vorliegenden Untersuchung ist die Altersgrenze der Jugendlichkeit die gleiche, wie sie in der Gesetzgebung Deutschlands vom 31. Juli 1974 im BGB § 2 festgelegt wurde. Das heißt, eine Schwangere, die noch nicht 18 Jahre alt und somit noch nicht die Volljährigkeit erreicht hat, gilt hier als jugendliche Schwangere.

Viele Autoren untersuchten jüngere Gruppen, so daß sie mit der hier untersuchten Gruppe nur begrenzt vergleichbar sind. Aus diesem Grund wird in den aufgeführten Literaturtabellen das Alter der Untersuchungs- und der Vergleichs- bzw. der Kontrollgruppe getrennt nach den Autoren angegeben. In der hier dargestellten Literatur erforschten ein Autor Schwangere zu 13 Jahren, fünf Autoren bis zu 14 Jahren, 28 bis zu 15 und 28 bis zu 16 Jahren, 19 bis zu 17 Jahren, drei bis zu 18 Jahren, vier bis zu 19 Jahren und ein Autor bis zu 2o Jahren.

In der folgenden Untersuchung wird ein Vergleich zwischen minderjährigen und erwachsenen Primagraviden gezogen. In diesen Vergleich gehen physiopathologische Aspekte der Neugeborenen während der Schwangerschaft und Geburt mit ein.

B Fragestellung

Der Vergleich umfaßt folgende Fragestellung:

1. Treten bei jugendlichen Erstgebärenden häufiger körperliche Erkrankungen auf als bei erwachsenen Primagraviden ?

UNIV. LEIDEN AMS.

2. Um welche Krankheiten handelt es sich ?

3. Neigen Neugeborene jugendlicher Erstgebärender vermehrt zu pathophysiologischen Erkrankungen ?

4. Ist eine Schwangerschaft im jugendlichen Alter vom medizinischen Standpunkt aus zu befürworten ?

C Methodisches Vorgehen

I Adoleszentenschwangere

Die Untersuchungsgruppe umfaßt Schwangere bis einschließlich 17 Jahren und wurde aus dem Krankengut der Düsseldorfer Universitätsfrauenklinik aus den Jahren 1967-1976 zusammengestellt. Wie in der Literatur üblich wurden 1967-1976 aus Gründen der besseren Vergleichbarkeit zu dieser Untersuchung nur Erstgebärende herangezogen. Über EDV wurde das gesamte verschlüsselte Material über Schwangerschaft, Geburt, Wochenbett und der dazugehörenden Neugeborenen für 1oo- bis einschließlich 17-jährige Primigravidae abgefragt.

Da von 1976 an rückwärts bis Anfang 1968 nur 97 Fälle adoleszenter Primigravidae gespeichert waren, wurden an Hand von Krankenblättern aus dem Archiv der Düsseldorfer Frauenklinik noch 3 Fälle aus dem Jahre 1967 hinzu addiert, um auf die Fallzahl 1oo zu kommen.

II. Erwachseneschwangere

Die Gruppe der 1oo erwachsenen Erstgebärenden setzte sich aus Fällen desselben Zeitraumes (1967-1976) zusammen. Dabei wurde die sich jeweils zeitlich an eine jugendliche Primigravida sich anschließende erwachsene Primigravida erfaßt und zum Vergleich genommen.

Aussagen über genaue Kopfeinstellung, CTG-Score in Punkten, postpartale mütterliche Morbidität und Verlauf des Wochenbettes waren nicht routinemäßig in den Krankenblättern dokumentiert und deshalb auch nicht genügend Fälle für eine wissenschaftliche Untersuchung in der EDV aufgezeichnet. Diese Aspekte sind erst ab 1977/78 vollständig aufgenommen worden. Deshalb konnten sie auch nicht genügend berücksichtigt werden.

D Ergebnisse bei Schwangerschaft und Geburt

I. Geburtsdauer

SCHMIDT-MATTHIESSEN (1979) gibt als normale Dauer der Eröffnungsperiode für Erstgebärende eine Durchschnittszeit von 5-1o h (im Mittel 6 h) an. Die Dauer der Austreibungsperiode beträgt normalerweise bei Erstgebärenden bis maximal 1 h. Die der Nachgeburtsperiode beginnt mit der Geburt des Kindes und endet mit dem Ausstoßen der Plazenta. Nach FRIEDBERG (1975) dauert sie bis zu 3o Minuten.

Eine normale Geburtsdauer für Erstgebärende kann demnach als Zeitspanne von 5 - 11 h und 3o Min. definiert werden.

Frühere Untersuchungen über die Geburtsdauer sind in Form einer Tabelle dargestellt. (vgl. Tabelle 1).

Tabelle 1: Geburtsdauer bei jugendlichen Erstgebärenden

Kurze Dauer	Kürzer als Kontrolle	durchschnittlich (wie Kontrolle)	gegenüber Kontrolle verlängert	abnorm absolut verlängert
PALOTAI (1902)	SCHMITZ & TOWNE (1947)	HARRIS (1922)	RICHTER & HIESS (1913)	BONDY (1912)
ARNOT & NELSON (1950)	ARNOT & NELSON (1950)	OLSEN (1936)	DODGE & BROWN (1950) bei 7,87 %	MUSSIO (1962) 18 %
SINCLAIR (1952)	HOFMEISTER & BURGESS (1955)	HACKER et al (1952)	NOKES, THORNTON, KING (1952) statist. infignifikant	CLAMAN & BELL (1964) 12 %
MORRISON (1953)	ARNOT & NELSON (1958)	POLIAKOFF (1958)	SELAND (1956)	UTIAN (1967) 16 %
CLARK et al (1962) 37,4 % - 10 h	STEARN (1963)	MOSLER (1958)	BOCHNER (1962) bei 4 %	
CLAMAN & BELL (1964)	HULKA & SCHAAF (1964)	COATES (1970)	BRIGGS et al (1962)	
LEWIS (1967)	LEWIS (1967)	DWYER (1974)	ISRAEL & WOUTERSZ (1963)	
KUCERA & ALTMANN (1974)	OBENG (1969)	ARKUTU (1978)	HASSAN & FALLS (1964)	
	KUCERA & ALTMANN (1974)	RYAN & SCHNEIDER (1978)	SZINNYAI & NEMET (1964) 5,1 %	
			UTIAN (1967)	
8 Autoren	9 Autoren	9 Autoren	10 Autoren	4 Autoren

4

Die Tabelle zeigt, daß 17 Autoren bei den jugendlichen Müttern eine kurze bzw. kürzere Geburtsdauer als bei den erwachsenen Müttern gefunden haben. Neun Autoren stellten eine ungefähr gleich lange und zehn eine vergleichsweise längere Geburtsdauer fest. Vier Autoren konstatieren eine absolut über die Norm verlängerte Geburtsdauer bei den Jugendlichen.

Die vorliegenden Untersuchungen können wie folgt dargestellt werden (vgl. Tabelle 2):

Tabelle 2: Geburtsdauer bei jugendlichen und erwachsenen Müttern

	Jugendliche Mütter	Erwachsene Mütter
≤ 1 Std.	1	4
" 3 Std.	21	36
" 5 Std.	27	3o
" 7 Std.	23	19
" 9 Std.	15	4
"11 Std.	6	2
"13 Std.	5	1
"15 Std.	2	2
"17 Std.	2	2

Die Ergebnisse zeigen:

1. ein Häufigkeitsmaximum der Geburtsdauer bei 5 h oder weniger (27 %) bei Jugendlichen und 3 h oder weniger (36 %) bei Erwachsenen,
2. eine kurze Geburtsdauer bei 93 % innerhalb von 11 h bei Jugendlichen und bei 95 % innerhalb von 11 h bei Erwachsenen.

Daraus folgt, daß die Geburtsdauer bei Jugendlichen zwar kurz, aber im Vergleich zur Gruppe der Erwachsenen relativ verlängert ist.

II. Allgemeinerkrankungen

1. Vorbemerkungen

Die Allgemeinerkrankungen der Schwangeren werden gemäß dem Schema der Rechenabteilung der Düsseldorfer Universitätsfrauenklinik in folgende Krankheitsgruppen unterteilt: Pyelonephritis, Nephropathie, Hypertonie, Herz- und Kreislaufleiden, Lungen-Leiden, Epilepsie und Krampfleiden und Lebererkrankungen (vgl. Tabelle 3).

Tabelle 3: Allgemeinerkrankungen der Schwangeren

Erkrankung	Autor	Jahr	Alter der Schwangeren	%
Pyelonephritis	HARRIS	1912	12 - 16	o,2
	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3
	NOKES et alii	1952	13 - 17 (≥ 35)	2,24 (o,99)
	CLOUGH	1958	13 - 16 (21-25)	1,7 (2,6)
	MOSLER	1958	< 18	2,39
	SZINNYAI & NEMET	1964	< 19 (2o-25)	o,8 (o,5)
	KELLER & DENZ	1967	≤ 16	9,17
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥ 18)	6,o (12,o)
Nephropathie	BONDY	1912	< 18 (> 18)	o,o (o,5)
	HARRIS	1922	12 – 16	o,2
	OLSEN	1936	13 – 17	1,3
	JANSSON & SCHÖÖN	1963	< 18	2,54
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	o,45
Hypertonie	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15 (35-45)	o,o 1o,2
	SELAND	1956	14 - 17 (23)	11,2 (15,85)

7

	CLOUGH	1958	13 ÷ 16 (21–25)	2,3 (1,9)
	CLARK	1962	1o - 16	2,7
	ISRAEL & WOUTERSZ	1963	< 2o (> 2o)	1,6 (2,2)
	JANSSON & SCHÖÖN	1963	< 18	1,84
	BATTAGLIA et alii	1963	15	o,15
	HULKA & SCHAAF	1964	< 16 (19–2o)	9,35 (13,45)
	SZINNYAI & NEMET	1964	< 19 (2o–25)	o,8 (o,18)
	SEMMENS	1965	< 15	7,o
	KELLER & DENZ	1967	≤ 16	9,17
	CLARK et alii	1967	< 17	2,74
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18 (18–25)	6,5 (4,4)
	SARREL & KLERMAN	1969	13 - 19	2,54
	YOUNGS et alii	1977	≤ 17	1o,5
	SHERLINE & DAVIDSON	1978	≤ 18	26,8
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	8,55
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥18)	4,o (14,o)
Herz- und Kreislaufleiden	BONDY	1912	< 18 (>18)	o,o (o,4)
	MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16	o,8
	ARNOT & NELSON	195o/58	< 18 (18–29)	o,o (o,28)

	NOKES et alii	1952	13 - 17	o,34
	MORRISON	1953	≦ 15	1,o1
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15 (35-45)	3,6 (o,5)
	POLIAKOFF	1958	12 - 15	1,33
	CLOUGH	1958	21 - 25	1,3
	ARNOT & NELSON	1958	18 - 29	o,74
	COATES	197o	≦ 14 (> 14)	2,9 (o,9)
	RYAN & SCHNEIDER	1978	19	o,9
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≧ 18)	1,o (3,o)
Lungenleiden	BONDY	1912	< 18 (> 18)	o,8 (o,4)
	HUTCHINS et alii	1979	< 17	o,45
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18	2,o
Epilepsie und Krampfleiden	MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16	o,15
	ARNOT & NELSON	1958	< 18	o,12
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≦ 19	8,1
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18	1,o
Leberleiden	BERIC et alii	1978	≦ 18	Praeekl. + Ekl.
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18	1,o

6

EPH-Gestose

MAREK	1912	13 - 17	2,o
MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16	19,7
DODGE & BROWN	195o	12 - 17	11,13
ARNOT & NELSON	195o/58	< 18 (18-29)	4,34 (2,31)
NOKES et alii	1952	13 - 17 (≧ 35)	17,79 (14,93)
HACKER et alii	1952	12 - 16	8,57
MORRISON	1953	≦ 15	19,97
HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15 (35-45)	11,7 (8,6)
SELAND	1956	14 - 17 (23)	39,5 (38,15)
POLIAKOFF	1958	12 - 15	17,7
CLOUGH	1958	13 - 16 (21-25)	4,o (1,3)
MOSLER	1958	< 18	1,o
ARNOT & NELSON	1958	< 18 (18-29)	9,o9 (7,12)
AZNAR & BENNETT	1961	≦16	1o,o6
POKORNY & SCHEELE	1961	≦17 (Ältere)	5,59 (5,1)
BOCHNER	1962	12 - 16	11,o
CLARK	1962	1o - 16	22,3
MUSSIO	1962	< 14	28,o

1o

ISREAL & WOUTERSZ	1963	< 2o (> 2o)	6,o (2,6)
JANSSON & SCHÖÖN	1963	< 18	o,69
BATTAGLIA et alii	1963	15	26,41
STEARN	1963	< 16	16,66
HASSAN & FALLS	1964	12 - 15 (22)	6,9 (6,4)
FÖLLMER & BRACCALE	1964	< 18 (18)	1,5 (1,5)
SZINNYAI & NEMET	1964	< 19 (2o-25)	7,o (4,3)
KELLER & DENZ	1967	≤16	3,67
CLARK et alii	1967	< 17	22,33
FLATOW	1967	< 18	1,73
LEWIS	1967	< 16	2o %
UTIAN	1967	13 - 16	21,o
NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18 (18-25)	13,5 (1o,7)
SARREL & KLERMAN	1969	13 - 19	5,o8
CASTELLANOS	1969	< 15	15,2
OSOFSKY et alii	197o	1o - 2o	13,7
COATES	197o	≤14	14,6
CASTELLANOS	197o	≤14	11,8
RAUCHFUSS REICHARDT et alii	1973	≤16	8,51

11

Eklampsie

DWYER	1974	≦ 16	1,72
KUCERA & ALTMANN	1974	14 - 16 (17-34)	16,8 (7,2)
DUENHOELTER et al	1975	< 15 (19-25)	34,2 (25,3)
YOUNGS et alii	1977	≦17	2,99
BERIC et alii	1978	≦18	o,65
ARKUTU	1978	≦15 (Ältere)	13,5 (22,3)
RYAN & SCHNEIDER	1978	≦19	18,o1
HUTCHINS et alii	1979	<17 (17-19)	9,3 (6,7)
V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥ 18)	12,o (14,o)
BONDY	1912	< 18 (> 18)	3,2 (2,5)
HARRIS	1922	12 - 16	3,2
OLSEN	1936	13 - 17	1,1
FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3
MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16	1,1
DODGE & BROWN	195o	12 - 17	2,7
NOKES et alii	1952	13 - 17	3,o2
HACKER et alii	1952	12 - 16	o,2
MORRISON	1953	≦ 15	1,o3
SELAND	1956	14 - 17 (23)	1,9 (o,5)

12

POLIAKOFF	1958	12 - 15	o,66
MOSLER	1958	< 18	o,25
AZNAR & BENNETT	1961	≤ 16	1,56
POKORNY & SCHEELE	1961	≤17 (Ältere)	1,35 (o,49)
CLARK	1962	1o - 16	o,68
MUSSIO	1962	< 14	o,5
ISRAEL & WOUTERSZ	1963	< 2o (> 2o)	o,2 (o,1)
JANSSON & SCHÖÖN	1963	< 18	o,23
BATTAGLIA et alii	1963	< 15	o,94
HASSAN & FALLS	1964	12 - 15	1,88
SZINNYAI & NEMET	1964	< 19 (2o-25)	o,6 (o,18)
ROBACZYNSKI	1966	< 18	1,8
CLARK et alii	1967	< 17	o,68
FLATOW	1967	< 18	o,54
LEWIS	1967	< 16	1,o1
UTIAN	1967	13 - 16 (22)	1,o o
CASTELLANOS	1969	< 15	1,45
CASTELLANOS	1969	≤ 14	1,4
RAUCHFUSS REICHARDT et alii	1973	≤ 16	o,53
DUENHOELTER et al	1975	14 - 16 (17-34)	o,8 (o,2)

13

BERIC et alii	1978	≤ 18	o,15
ARKUTU	1978	≤ 15	o,4
		(21-25)	(o,3)
RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	o,45
V.SONNLEITHNER	1980	< 18	1,o

14

2. Einzelne Erkrankungen

a) Pyelonephritis

In früheren Untersuchungen werden von Autoren, die die Pyelonephritis bei jugendlichen Primigravidae untersucht haben, Häufigkeiten von o,2 % (HARRIS, 1922) bis zu 9,7 % (KELLER & DENZ, 1967) angegeben. Andere Autoren, die eine erwachsene Vergleichsgruppe hinzugezogen haben, fanden ein häufigeres Auftreten von Pyelonephritis bei Jugendlichen als bei Erwachsenen (NOKES et al., 1952, PETERSOHN & STANGE, 1961, SZINNYAI & NEMET, 1964). CLOUGH (1958) erwähnt als einziger Autor eine geringere Häufigkeit bei Jugendlichen.

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchung zeigen ebenso wie die von CLOUGH (1958) ein geringeres Auftreten bei den Jugendlichen (6 %) als bei den Erwachsenen (12 %). Eine genauere Einteilung der Pyelonephritiden nach Symptomen ist weiter unten dargestellt.

b) Nephropathie

BONDY (1912) gibt bei Jugendlichen eine Häufigkeit von O %, bei seinen Erwachsenen o,5 % an. Die übrigen mit diesem Thema befassten Autoren benutzten keine Vergleichsgruppe. Die Erkrankung trat auf zwischen O % (BONDY, 1912, MAREK , 1942) und 2,5 % (JANSSON & SCHÖÖN, 1963).

In der vorliegenden Untersuchung trat kein Fall an Nephropathie auf.

c) Hypertonie

Der Bluthochdruck bei Adoleszentenschwangeren ist relativ häufig untersucht worden. Die Literaturangaben der Vorkommenshäufigkeit reichen bei Jugendlichen von O % (HOFMEISTER & BURGESS, 1955) über 11,2 % (SELAND, 1956) bis zu dem Extremwert von 26,8 % (SHERLINE & DAVIDSON, 1978). Die Erwachsenenvergleichsgruppen zeigen eine Spannweite von o,18 % (SZINNYAI & NEMET, 1964) bis zu 15,85 % (SELAND, 1956). Drei Autoren, die eine Vergleichsgruppe anführen, nennen eine größere Anzahl von Hypertoniefällen bie den Jugendlichen, vier bei den Erwachsenen.

Eine Spezifizierung der Hypertonie nach systolischen und diastolischen Blutdrucken während der Gravidität und vor der Kreissaalaufnahme erfolgt weiter unten.

In der vorliegenden Untersuchung hatten 4 % der Jugendlichen einen Blutdruck von über 14o/9o mm Hg, davon 1 % über 16o/9o mm Hg.

14 % der Erwachsenen hatten einen Blutdruck von über 14o/9o mm Hg, davon 2 % über 16o/9o mm Hg.

d) Herz- und Kreislaufleiden

Die Literaturangaben bewegen sich zwischen O % (BONDY, 1912, CLOUGH, 1958, ARNOT & NELSON, 1958) und 3,6 % (HOFMEISTER & BURGESS, 1955) bei den jugendlichen Primigravidae und zwischen o,28 % (ARNOT & NELSON, 1958) und 1,3 % (CLOUGH, 1912) bei den erwachsenen Primigravidae. Zwei der fünf Autoren zeichnen ein gehäufteres Vorkommen bei Jugendlichen auf, drei bei Erwachsenen.

In der vorliegenden Untersuchung kommen die Herz- und Kreislauferkrankungen bei Jugendlichen mit 1 %, bei den Erwachsenen mit 3 % vor. Dieser Unterschied ist zwar statistisch nicht signifikant, entspricht aber den Literaturangaben.

e) Lungenleiden

Die Häufigkeit von Pulmonalerkrankungen bei Adoleszentenschwangeren wurde nur von zwei Autoren ermittelt. So fand BONDY (1912) eine Häufigkeit von o,8 % bei Adoleszentenschwangeren und o,4 % bei den Erwachsenen. RYAN & SCHNEIDER (1978) geben einen Wert von o,45 % bei ihren Adoleszentengruppe an.

Die Werte der vorliegenden Untersuchung (2 % für Jugendliche und O % für Erwachsene) bestätigen die von BONDY (1912) beschriebene Relation.

f) Epilepsie und Krampfleiden

Diese Überschrift schließt alle nicht eklampsischen Krampfzustände ein.

Drei Autoren geben bei jugendlichen Schwangeren eine Erkrankungshäufigkeit von o,15 % (MARCHETTI, 195o), o,12 % (MOSLER, 1958) und 8,1 % (RYAN & SCHNEIDER, 1978) an. Es wurden keine Erwachsenengruppen einbezogen.

Die vorliegende Untersuchung ergab in 1 % der Fälle Epilep-

sie bei den Jugendlichen

g) Leberleiden

Hepatische Erkrankungen bei jugendlichen Schwangeren wurden bei keinem Autor beschrieben. In dieser Untersuchung wurden Häufigkeiten von 1 % (unter 18 Jahren) und 0 % (über 18 Jahren) gefunden.

h) EPH-Gestose

Fast jeder Autor hat über die EPH-Gestose (vgl. SCHMIDT - MATTHIESEN, 1979) berichtet. Sie ist somit die in der Literatur am häufigsten erwähnte Krankheit bei jugendlichen Graviden. Die Eklampsie folgt an zweiter Stelle.

Die Angaben über Häufigkeiten bei juvenilen Schwangeren reichen von o,69 % (JANSSON & SCHÖÖN, 1963) bis zu 39,5 % (SELAND, 1956), bei der Erwachsenengruppe von 1,3 % (CLOUGH, 1958) bis zu 38,15 % (SELAND, 1956).

Nahezu alle Autoren weisen höhere Werte bei jugendlichen Schwangeren vor. Es scheint somit gesichert, daß die junge Gravide zur EPH-Gestose prädisponiert ist.

Die Tendenz der hier gefundenen Untersuchungsergebnisse deckt sich nicht mit den Aussagen der Mehrzahl der Autoren. 12 % für Jugendliche und 14 % für Erwachsene sprechen für eine 2 % höhere Erkrankungshäufigkeit bei den Erwachsenen.

i) Eklampsie

Die beiden frühesten Arbeiten mit einer ausreichenden Fallzahl von BONDY (19o2) und HARRIS (1912) geben eine maximale Erkrankungshäufigkeit von je 3,2 % bei Jugendlichen an. Unter den nachfolgenden Autoren geben nur noch MARCHETTI (195o) mit 2,7 % und NOKES et al. (1952) mit 3,o2 % einen ähnlich hohen Prozentsatz an. Alle übrigen Werte liegen zwischen 0 % (MAREK, 1912, KELLER & DENZ, 1967) und 1,9 % (SELAND,1956).

BONDY (19o2)gibt auch bei den Erwachsenen den Maximalwert 2,5 % an. Die Häufigkeiten der anderen Autoren schwanken von 0 % (HASSAN & FALLS, 1964, UTIAN, 1967) bis o,5 (SELAND, 1956).

Die Extremwerte von BONDY (19o2) und HARRIS (1912) erklären

sich wahrscheinlich aus einer geringeren Vorsorge und Behandlung der Eklampsie um die Jahrhundertwende. Alle Autoren stimmen darin überein, daß die Eklampsie bei jugendlichen Schwangeren häufiger vorkommt, und zwar zwischen o,1 % (ISRAEL & WOUTERSZ, 1963, ARKUTU, 1978) und 1,88 % (HASSAN & FALLS, 1964)

Die hier gewonnenen Ergebnisse (1 % der Jugendlichen und O % der Erwachsenen) weisen eine vergleichbare Tendenz auf.

III. Infektionskrankheiten wärend der Schwangerschaft

Die Angaben in der Literatur beschränken sich auf die Feststellung von Häufigkeiten im Auftreten gesicherter bakterieller Infektionen und gesicherter Virusinfektionen. Die Prozentwerte bakterieller Infekte erstrecken sich bei juvenilen Schwangeren von O % (ARNOT & NELSON, 195o/58, HASSAN & FALLS, 1964 und COATES, 197o) über 1o,1 % (MARCHETTI & MENAKER, 195o) bis zum Extremwert von 24 % (MOSLER, 1958).

Bei den Erwachsenen liegt der Bereich zwischen O % und 5,1 %.

Nur zwei Autorenkollektive haben gesicherte Virusinfektionen bei bei Adoleszentenschwangeren bearbeitet. So betragen die Erkrankungshäufigkeiten o,8 % (MARCHETTI & MENAKER, 195o) und o,44 % (NOKES et al., 1952).
(vgl. Tabelle 4)

In der vorliegenden Untersuchung wurde, wie nach den Regeln der Düsseldorfer Universitätsfrauenklinik üblich, eine Einteilung der Infektionskrankheiten während der Gravidität nach dem Auftreten bis zur 12. Woche und ab der 13. Woche vorgenommen. Die Infektionen wurden in folgende sechs Gruppen unterteilt: Erkältungen ohne Fieber, Grippe mit Fieber, gesicherte bakterielle Infekte, gesicherte Virusinfektionen, Rötelnkontakt und Röteln. Die Resultate waren folgende:

Infektionen bis zur 12. Woche kamen weder bei den Jugendlichen noch bei den Erwachsenen vor. Infektionskrankheiten ab der 13. Woche traten bei den Jugendlichen in 1 % der Fälle als gesicherte bakterielle Infektion und in 1 % der Fälle als Röteln auf.
(vgl. Tabelle 4)

Tabelle 4: Infektionskrankheiten während der Schwangerschaft

Erkrankung	Autor	Alter der Schwangeren	%
gesicherte bakterielle Infektion	BONDY	< 18	3,2
		(>18)	(5,1)
	HARRIS	12 - 16	5,4
	FAIRFIELD	13 - 15	6,7
	MARCHETTI & MENAKER	12 - 16	1o,1
	ARNOT & NELSON	< 18	o
		(18-29)	(o,28)
	NOKES et alii	13 - 17	3,o2
		(≧ 35)	(o,49)
	HACKER et al.	13 - 17	o,61
	MORRISON	12 - 16	o,5
	POLIAKOFF	12 - 15	5,o1
	MOSIER	< 18	24,o
	ARNOT & NELSON	< 18	o
		(18-29)	(o,74)
	MUSSIO et al.	< 14	o,5
	HASSAN & FALLS	12 - 15	o
		(22)	o
	COATES	≦ 14	o
		(> 14)	o,1

19

	DWYER	≤ 16	2,15
		Infektionskrankheiten bis 12. Woche	
	V. SONNLEITHNER	< 18	1,o
		Infektionskrankheiten ab 13. Woche	
gesicherte Virusinfektion	HARRIS	12 - 16	o,2
	MARCHETTI & MENAKER	12 - 16	o,8
	NOKES et al.	13 - 17	o,44
	DWYER	≤ 16	o,43
		Infektionskrankheiten bis 12. Woche	
Röteln	V. SONNLEITHNER	< 18	1,o
		Infektionskrankheiten ab 13. Woche	

2o

IV. Blutungen in der Frühschwangerschaft

Unter den wenigen bekannten Arbeiten geben z.B. NOKES et al. (1952) bei ihren 13- bis 17-jährigen Patientinnen in 1,23 % der Fälle, bei ihren 35-jährigen oder älteren Patientinnen in 3,48 % der Fälle vaginale Blutungen an. MOSLER (1958) nennt bei den unter 18-Jährigen in 1 % der Fälle Blutungen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft NITZSCHE & WIENOLD (1969) führen bei den unter 18-Jährigen in 1,6 % der Fälle Blutungen, bei 18- bis 25-Jährigen in 2,4 % der Fälle Blutungen in der ersten Hälfte der Gravidität an.

Bei den jugendlichen Schwangeren sind Blutungen zu 1 % im 4. - 7. Monat, bei Erwachsenen zu 1 % im 1. Monat, zu 2 % im 3. Monat und zu 5 % im 4. - 7. Monat eingetreten. (vgl. Tabelle 5)

Tabelle 5: Blutungen in der Frühschwangerschaft

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Blutung	99	92
1. Monat		1
2. Monat		
3. Monat		2
4. - 7. Monat	1	5

V. Blutungen im letzten Trimenon und unter der Geburt

Alle Autoren außer AZNAR & BENNETT (1961) verwenden den Begriff Abruptio placentae ohne zwischen einer vorzeitigen Lösung - ohne oder mit Blutung - zu unterscheiden. Die letztgenannten Autoren erwähnen bei ihren Jugendlichen je o,46 % der Fälle mit vorzeitiger Lösung ohne Blutung und mit Blutung.

Zahlreiche Autoren berichten von einer Abruptio placentae, wobei die Angaben für Jugendliche von 0 % (HOFMEISTER & BURGESS, 1955 und CLOUGH, 1958) bis 3,o6 % bei CLARK et al. (1962) mit einem Mittelwert von 1,17 % reichen.

POLIAKOFF (1958) registrierte o,55 % und AZNAR & BENNETT (1961) o,18 % der Fälle tiefsitzender Plazenta und Randsinus-

blutungen.

15 Autoren führen eine Plazenta praevia bei Jugendlichen an, allerdings nur fünf mit Kontrollgruppe.

Das Häufigkeitsspektrum reicht bei den Jugendlichen von 0 % bis 1,o3 %, bei den Erwachsenen von 0 % bis 1,5 %. Die Mittelwerte betragen o,28 % bzw. o,54 %.

AHE & BACH (1951), NOKES et al. (1952) und HACKER et al. (1952) schildern Zervixeinrisse, die bei Jugendlichen mit Werten von 2,94 %, 1,56 % und 1,22 % vorkommen. NOKES et al. zogen einen Kontrollgruppenwert bei Erwachsenen von o,99 % hinzu. (vgl. Tabelle 6)

Tabelle 6: Blutungen im letzten Trimenon und unter 1. Geburt

Blutungen	Autor	Alter	%
vorzeitige Lösung ohne Blutung	MARCHETTI & MENAKER	12 - 16	1,1
	NOKES et alii	13 - 17 (≥ 35)	o,11 (o,99)
	HACKER et alii	12 - 16	o,81
	MORRISON	≥ 15	o,26
	HOFMEISTER & BURGESS	12 - 15 (35-45)	o (1,o)
	POLIAKOFF	12 - 15	o,66
	CLOUGH	13 - 16 (21-25)	o (o)
	MOSLER	< 18	o,5
	ARNOT & NELSON	< 18 (18-29)	3,o3 (1,48)
	AZNAR & BENNETT	≤ 16	o,46
	CLARK et alii	1o - 16	3,o6
	ISRAEL & WOUTERSZ	≤ 19	1,5
	SZINNYAI & NEMET	< 19 (2o-25)	o,6 (o,18)
	KELLER & DENZ	≤ 16	o,92
	CLARK et alii	< 17	3,o
	UTIAN	≤ 16 (22)	3,o (o)

23

	COATES	≤14 (>14)	1,5 (1,9)
	DWYER	≤16	o,43
	RYAN & SCHNEIDER	≤19	1,35
vorzeitige Lösung mit Blutung	AZNAR & BENNETT	≤16	o,46
Randsinusblutung	POLIAKOFF	12 - 15	o,66
	AZNAR & BENNETT	≤16	o,18
Plazenta praevia	MARCHETTI & MENAKER	12 - 16	o,5
	MORRISON	≥15	o,26
	HOFMEISTER & BURGESS	12 - 15 (35-45)	o (1,5)
	MOSLER	< 18	o,25
	ARNOT & NELSON	<18 (18-29)	o (o,74)
	AZNAR & BENNETT	≤16	o,9
	CLARK et alii	1o - 16	1,o2
	ISRAEL & WOUTERSZ	≤ 19	o,9
	SZINNYAI & NEMET	< 19 (2o-25)	o,4 (o,36)
	KELLER & DENZ	≤16	o
	CLARK et alii	<17	1,o3
	UTIAN	≤16 (22)	o (o)
	NITZSCHE & WIENOLD	<18	o,5

24

	COATES	≤ 14 (>14)	o ((o,1)
	DWYER	≤ 16	o
	RYAN & SCHNEIDER	≤ 19	o,45
Zervix laterat.	AHE & BACH	12 - 16	2,94
	NOKES et alii	13 - 17 (≧ 35)	1,56 (o,99)
	HACKER et alii	12 - 16	1,22
	ROBACZYNSKI	< 18	5o,o
	DWYER	≤ 16	2,59: 3. Trimesterblutung

25

In der vorliegenden Untersuchung wurden die Blutungen im letzten Trimenon und unter erster Geburt eingeteilt in: "keine Blutung", "vorzeitige Lösung ohne Blutung", "vorzeitige Lösung mit Blutung", "tiefsitzende Plazenta und Randsinusblutung" und "Plazenta praevia" eingeteilt.

Unter den Jugendlichen hat sich eine "vorzeitige Lösung ohne Blutung" in 1 %, unter den Erwachsenen in 0 % der Fälle eingestellt. Eine "vorzeitige Lösung mit Blutung" trat bei Adoleszenten in 0 %, bei den Erwachsenen in 2 % der Fälle auf. In der Kategorie "tiefsitzende Plazenta und Randsinusblutung" fanden sich 0 % jugendliche und 2 % adulte Patientinnen. "Plazenta praevia" fand sich bei 0 % der Jugendlichen und bei 2 % Erwachsene (vgl. Tabelle 7).

Tabelle 7: Blutungen im letzten Trimenon und unter 1. Geburt

	jugendliche Mütter in spe	erwachsene Mütter in spe
keine Blutung	99	95
vorzeitige Lösung ohne Blutung	1	
vorzeitige Lösung mit Blutung		1
tiefsitzende Plazenta	0	0
Randsinusblutung		2
Plazenta praevia		1

VI. Anämie im letzten Trimenon

Die relativ zahlreichen Literaturangaben zu diesem Punkt sind in der folgenden Tabelle zusammengefaßt. Die meisten Autoren definieren die Anämie als Hämoglobinmangel. Nach RICK (1974) liegt der Normalbereich für die Frau zwischen 12 - 16 g% Hb. Eine Anämie liegt demnach vor bei einem Gehalt von unter 12 g% Hämoglobin.

DWYER (1974) und YOUNGS et al. (1977) halten eine Anämie für eine Hämatokritverminderung. Danach besteht eine Anämie bei Hämotokrit von weniger als 3o %.

Ein statistisch gesichertes gehäufteres Auftreten einer Anämie bei jugendlichen im Vergleich zu erwachsenen Schwangeren ist nicht nachweisbar (vgl. Tabelle 8).

Nach den Ergebnissen der vorliegenden Untersuchung hatten 66 % der jugendlichen und 54 % der erwachsenen Schwangeren keine Anämie. 15 4 Adoleszente und 13 % Erwachsene zeigten eine deutliche Anämie mit einem Hb von 11 g%. Nach SCHMIDT-MATTHIESSEN (1979) sollte eine Geburt mit einem Hb von unter 12 % vermieden werden (vgl. Tabelle 8).

Tabelle 8: Anämie im letzten Trimenon

	Autor	Jahr	Alter	%
Hb 12 g%	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥ 18)	62,o (54,o)
12 g%	ISRAEL & WOUTERSZ		≤ 19 (> 2o)	53,7 (63,9)
	OSOFSKY et alii		1o - 2o	52,o
	V. SONNLEITHNER		< 18 (≥ 18)	23,o (33,o)
11 g%	NOKES et alii.		13 - 17 (≧ 35)	1,o1 (o,49)
	CLOUGH		13 - 16 (21-25)	3,4 (1,o)
	MOSLER		< 18	o,12
	ISRAEL & WOUTERSZ		≤ 19 (> 2o)	24,1 (17,1)
	HULKA & SCHAAF		< 16 (19-21)	3,6 (8,4)
	HUTCHINS et alii		< 17 (17-19)	11,o (11,8)
	BURGESS		12 - 15	2,o
	V. SONNLEITHNER		< 18 (≥ 18)	11,o (12,o)

28

1o g%	MUSSIO	< 14	24,o
	ISRAEL & WOUTERSZ	≤ 19 (> 2o)	11,9 (7,4)
	OSOFSKY et alii	1o - 2o	21,o
	COATES	≤ 14 (> 14)	19,7 (23,7)
	DUENHOELTER et alii	< 15 (19-25)	6,7 (7,7)
	ARKUTU	≤ 15 (21-25)	8,7 Hb 3o,5 (22,o)
	V. SONNLEITHNER	< 18 (≥ 18)	4,o (1,o)
8 g%	ISRAEL & WOUTERSZ	≤ 19 (> 2o)	5,o (2,8)
HKT 35 %	YOUNGS et alii	≤ 17	55,o
HKT 32-34 %	YOUNGS et alii	≤ 17	35,o
HKT 27-31 %	SARREL & KLERMAN	13 - 19	14,3 % 29
	YOUNGS et alii	≤ 17	7,o
HKT 26 %	YOUNGS et alii	≤ 17	1,o

29

VII. Genauere Einteilung der vorliegenden Pyelonephritisfälle nach klinischen und labormäßigen Gesichtspunkten

Die Pyelonephritis wurde schon bei den Allgemeinkrankheiten. behandelt. Die Autoren der betreffenden Literatur haben die Pyelophritis bei jugendlichen Schwangeren nicht genauer spezifiziert.

Bei der vorliegenden Untersuchung tritt die Pyelophritis bei den erwachsenen Schwangeren um 1 % häufiger auf. 3 % der Jugendlichen aber zeigen eine schwerere Symptomatik, davon 1 % mit Nierenklopfschmerz und Fieber, 2 % mit positiver Urinkultur und positiver Klinik. (vgl. Tabelle 9).

Tabelle 9: Pyelonephritis

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Pyelonephritis	95	94
Nierenklopfschmerz ohne Fieber	2	6
Nierenklopfschmerz mit Fieber	1	
Urinkultur positiv und Klinik positiv	2	
Urinkultur positiv und Klinik negativ	o	o
Urinkultur negativ und Klinik positiv	o	o

VIII. Genauere Betrachtung der einzelnen Komponenten der EPH-Gestose in den vorliegenden Untersuchungen

1. Proteinurie im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme

MAREK (1912) fand bei seinen 13- bis 17-jährigen Patientinnen keine Albuminurie. OLSEN (1936) konstatierte bei 1,1 % der 13- bis 17-JÄhrigen eine geringe Albuminurie während der Schwangerschaft und 12,2 % während der Geburt. Bei SELAND's (1956) 14- bis 17-Jährigen ist eine Albuminurie mit zusätzlicher Hypertonie bei 1o,4 % und Albuminurie ohne Hypertonie bei 16 % der Fälle zu finden. Seine 23-jährige Kontrollgruppe weist 7,7 % beziehrungsweise 14,1 % auf. JANSSON & SCHÖÖN (1963) dagegen

stellten nur in 4,15 % Albuminurie bei unter 18-jährigen Schwedinnen fest. STEARN (1963) ermittelte bei unter 16-Jährigen 1o %. NITZSCHE & WIENOLD (1969) schließlich weisen bei unter 18-Jährigen 7 %, bei 18- bis 25-Jährigen 2,4 % Proteinurie nach.

In der vorliegenden Untersuchung zeigen 3 % der jugendlichen Schwangeren im letzten Trimenon eine größere Proteinurie als o,5 %, dagegen nur 1 % der Erwachsenen. Die Gegenüberstellung der Werte im letzten Trimenon mit denen vor Kreissaalaufnahme macht ein Abfallen des Auftretens von einer Spur Proteinurie von 11 % bzw. 14 % der Fälle auf jeweils 5 % deutlich. Während das Vorkommen einer 5%igen Proteinurie bei Jugendlichen mit 3 % gleich geblieben ist, hat es sich bei den Erwachsenen von 1 % auf 4 % gesteigert. (vgl. Tabelle 1o).

Tabelle 1o: Proteinurie im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme in Klammern ()

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
Keine Proteinurie	36 (92)	35 (91)
Spur (+)	11 (5)	14 (5)
> o,5 %o oder +	2 (2)	1 (3)
≧ 1,o %o oder ++	1 (1)	(o)
≧ 5,o %o oder +++		(1)
≧1o,o %o oder +++	o	o

2. Ödeme im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme

MOSLER (1958) wies nur bei 1,25 % der unter 18-Jährigen Beinödeme nach. MAREK (1912) konnte bei 13- bis 17-Jährigen keinen einzigen Ödemfall feststellen. Auch JANSSON & SCHÖÖN (1963) geben bei unter 18-Jährigen einen geringen Wert von 2,54 % an. Ebenfalls vermerkten SARREL & KLERMAN (1969) bei 13- bis 19-Jährigen ein Vorkommen von nur o,84 %.

STEARN (1963) und KELLER & DENZ (1967) jedoch ermittelten 1o % bzw. 1o,o9 % Ödeme bei 16-Jährigen, was den hier gefundenen Resultaten viel näher kommt.

So zeigt ein Vergleich des Auftretens von Ödemen im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme, daß die Beinödeme beider Altersgruppen bis zur Kreissaalaufnahme deutlich zugenommen haben. Zusätzlich sind bis vor der Kreissaalaufnahme je 2 % Armödeme aufgetreten.

Nur bei 1 % Erwachsenen bestanden generalisierte Ödeme im letzten Trimenon (vgl. Tabelle 11).

Tabelle 11: Ödeme im letzten Trimenon und vor Kreissaalaufnahme in Klammern ( )

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Ödeme	88 (8o)	85 (79)
Ödeme unt. Extremität und Knöchel +	12 (18)	14 (19)
Ödeme obere und untere Extremität ++	(2)	(2)
generalisierte Ödeme +++		1

3. Genauere Einteilung der Hypertonie bei den vorliegenden Untersuchungen

Die allgemeine Literatur über Hypertonie wurde schon bei den Allgemeinerkrankungen vorgestellt. STEARN (1963) unterschied bei unter 16-jährigen Hypertonikerinnen zwischen systolischem und diastolischem Blutdruck.

Ihm zufolge hatten 33,3 % einen systolischen RR von über 12o mm Hg, 56,66 % von über 14o mm Hg und 33,33 von 16 mm Hg oder mehr.

Auf der diastolischen Seite zeigten 6,66 % einen RR von über 8o mm Hg, 43,33 % von über 9o mm Hg und 23,33 % von 1oo mm Hg oder mehr.

CLOUGH (1958) unterschied bei 13- bis 16-Jährigen und einer 21- bis 25-jährigen Vergleichsgruppe in Hypertonie vor der Geburt mit einer Häufigkeit von 2,3 % bzw. 1,9 % und in Hypertonie während der Geburt mit 9,7 % bzw. 7,1 %.

a) Systolischer Blutdruck in der Schwangerschaft und (vor Kreissaalaufnahme

Nach der vorliegenden Untersuchung überschritten 4 % Jugendliche und 14 % Erwachsene während der Schwangerschaft die systolische Hypertoniegrenze von 14o mm Hg. Vor Kreissaalaufnahme wurde dann bei 1o % Minderjährigen und bei 14 % Volljährigen ein systolischer Hochdruck festgestellt. (vgl. Tabelle 12).

Tabelle 12: Systolischer Blutdruck in der Schwangerschaft und (vor Kreissaalaufnahme) in RR mm Hg

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Angaben	32 (2)	16 (4)
RR ≤ 1oo	3 (1)	(2)
RR " 12o	3o (42)	36 (33)
RR " 14o	31 (45)	34 (47)
RR " 16o	3 (1o)	12 (11)
RR " 18o		2 (3)
RR " 2oo	1	
RR " 22o		
RR " 24o		

b) Diastolischer Blutdruck in der Schwangerschaft und (vor Kreissaalaufnahme)

6 % unter 18-Jährige und 8 % über 18-Jährige wiesen einen diastolischen Hochdruck mit über 8o mm Hg. auf. Vor Kreissaalaufnahme erhöhte sich die Zahl bei den Jugendlichen auf 16 % und bei den Erwachsenen auf 11 % (vgl. Tabelle 13).

Tabelle 13: Diastolischer Blutdruck in der Schwangerschaft und (vor Kreissaalaufnahme) in RR mm Hg

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Angaben	32 (2)	16 (4)
RR≤ 5o	1 (1)	1 (o)
RR " 7o	14 (15)	17 (17)
RR " 9o	47 (66)	58 (58)
RR " 11o	5 (15)	8 (11)
RR " 13o	1 (1)	
RR " 15o		
RR " 17o		
RR " 19o		
RR> 19o		

Zusammenfassend trat also eine Hypertonie während der Schwangerschaft bei 6 % Jugendlichen und bei 14 % Erwachsenen auf und bei 16 % Jugendlichen und 14 % Erwachsenen vor Kreissaalaufnahme.

Es sei vermerkt, daß es bei 32 % der Jugendlichen keine Spezifizierung der Blutdruckwerte in den Krankenblättern während der Schwangerschaft gab. Meines Erachtens ist eine solche Anführung trotzdem wertvoll, obwohl die wissenschaftliche Vergleichbarkeit bezweifelt werden kann.

IX. Östriolwert im Urin
(tiefster Wert 4 Wochen vor der Geburt)

SCHMIDT-MATTHIESSEN (1979) schreibt:
"Da die Östrogenbildung nicht nur von der Funktion der Plazenta abhängt, sondern auch von der Anlieferung der Steroidprekursoren seitens des Feten, gibt die Östrogenbestimmung Aufschluß über die Funktion der feto-plazentaren Einheit. Bei den erfaßten Östrogenen handelt es sich etwa um 95 % Östriol. - Stark erniedrigte Werte sind als Hinweis auf fetale Gefährdung anzusehen!"

Soweit bekannt, existieren dazu bei jugendlichen Schwangeren keine Literaturangaben.

Nach der vorliegenden Untersuchung besteht eine erhöhte feta-

le Gefährdung bei einem Abfall unter 1o mg/24 h. Infolgedessen waren O % Feten von jugendlichen Schwangeren und 1 % der Erwachsenenfeten mit einem Östriolwert von kleiner gleich 9 mg/24 h in Gefahr. (vgl. Tabelle 14).

Tabelle 14: Östriolwert im Urin (tiefster Wert 4 Wochen vor der Geburt)

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
≧ 12 mg/24 h	1oo	97
≦ 11 mg/24 h		2
≦ 9 mg/24 h		1
≦ 3 mg/24 h		
Abfall d. Ausscheidung von mehr als 5o % vom Ausgangswert		

X. Diabetes mellitus

Die Autoren, die die Vorkommenshäufigkeit des Diabetes mellitus bei jugendlichen Schwangeren untersucht haben, sind in chronologischer Reihenfolge tabelliert. (vgl. Tabelle 15).

Tabelle 15: Prozentuale Auftretenshäufigkeit eines Diabetes mellitus bei jugendlichen Schwangeren

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
ARNOT & NELSON (195o) < 18 (18-29)	o	o,28
MOSLER (1958) <18	o,12	
ISRAEL & WOUTERSZ (1963) ≤19 (>2o)	o	o,26
CLARK et al (1967) <17	o,34	
NITSCHE & WIENOLD (1969) <18 (18-25)	1,1	o
COATES (197o) ≤14 (> 14)	o,7	o,6
KUCERA & ALTMANN (1974) 14 - 16 (17-34)	3 latenter Diabetes	6,4 latenter Diabetes
YOUNGS et al (77) (1977) ≤17	1	

Beide Gruppen weisen im Vergleich keinen statistisch signifikanten Unterschied auf. KUCERA & ALTMANN (1974) ragen wegen der Registrierung latenter Diabetesfälle aus dem Normbereich.

In der dargestellten Untersuchung erkrankten die Adoleszenten zu 1 % an Diabetes mellitus, die Erwachsenen zu 2 %. In beiden Fällen handelte es sich um die leichte Diabetesform A nach WHITE. (vgl. Tabelle 16).

Tabelle 16: Diabetes mellitus

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
kein Diabetes	99	98
Diabetes A nach WHITE	1	2
Diabetes B nach WHITE		
Diabetes C nach WHITE		
Diabetes D nach WHITE		
Diabetes E nach WHITE		
Diabetes F nach WHITE		

XI. Rh - Inkompatibilität

In der Literatur führen nur HOFMEISTER & BURGESS (1955) Rhesusnegativität an. Bei der 35- bis 45-jährigen Erwachsenengruppe nannten sie 8,2 % Vorkommenshäufigkeit.

Die juvenilen Schwangeren der vorliegenden Untersuchungsgruppe waren in dieser Hinsicht gesund. Die Erwachsenen hatten zu 2 % eine leichte Rh - Inkompatibilität mit einem Hämoglobingehalt von 15 %. (vgl. Tabelle 17).

Tabelle 17: Rh-Inkompatibilität

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Rh-Inkompatibilität	1oo	98
Hb $\geq$ 15g%, Freda I oder Liley-leicht		2
Hb $<$ 15g%, Freda II oder Liley-mittelschwer		
Hb $<$ 15g%, Freda III oder Liley-mittelschwer		
Hb $<$ 9g%, Freda IV oder Liley-schwer		

XII. Zeitpunkt der Blasensprengung

Nach FRIEDBERG (1975) kann unter der Voraussetzung, daß der vorangehende Teil des Kindes ins Becken eingetreten ist, bei einer Muttermundöffnung von etwa 4 - 5 cm die Fruchtblase künstlich gesprengt werden.

In der Literatur erwähnte allein MOSLER (1958) bei Adoleszentenschwangeren das Vorkommen einer vom Arzt künstlich gesprengten Fruchtblase bei unter 18-Jährigen. Er differenziert weiterhin in: "vorzeitiger Blasensprung", "frühzeitigen Blasensprung", "rechtzeitigen Blasensprung", "gesprengte Blase" und "nicht bekannte Fälle".

Die übrigen Autoren bestimmten lediglich das prozentuale Auftreten eines vorzeitigen Blasensprungs, mit Werten bei Jugendlichen von 3,15 % (RYAN & SCHNEIDER, 1978) bis 17,8 % (SZINNYAI & NEMET) bis 18,4 % (PETERSOHN & STANGE, 1961). Eine höhere Frequenz ist bei jugendlichen Graviden nicht festzustellen. (vgl. Tabelle 18).

Tabelle 18: Häufigkeit der verschiedenen Blasensprungarten in Prozentwerten

Autor	Jahr	Alter	vorzeitiger Blasensprung	frühzeit. Blasenspr.	rechtzeit.. Blasenspr.	gesprengt	nicht bekannt
MOSLER	1958	<18	5,2	13,1	72,9	4,4	4,4
PETERSOHN & STANGE	1961	12 -17	11,3 (18,4)				
SZINNYAI & NEMET	1964	<19 (2o-25)	17,8 (9,6)				
KELLER & DENZ	1967	≤ 16	5,5				
RAUCHFUSS et al.	1973	≤ 16 (22-24)	1o (1o)				
YOUNGS et al.	1977	≤ 17	8				
RYAN & SCHNEIDER		≤ 19	3,15				

39

Obwohl MOSLER (1958) in die einzelnen Blasensprungarten differenziert hat, machte er keine Aussage über den Zeitpunkt der Blasensprengung. In der folgenden tabellarischen Aufstellung der vorliegenden Untersuchungsergebnisse werden zur genaueren Bestimmung des Zeitpunktes der künstlichen Blasensprengung die aufgetretenen Häufigkeiten der Sprengung zur Öffnung des Muttermundes in Zentimeter in Beziehung gesetzt. (vgl. Tabelle 19).

Tabelle 19: Zeitpunkt der Blasensprengung

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Angaben	17	17
MM 1 - 2 cm	11	18
MM 3 - 4 cm	32	17
MM 5 - 6 cm	17	13
MM 7 - 8 cm	7	4
MM 9 -1o cm	6	14
vorzeitiger Blasensprung	1o	17

In beiden Gruppen ist bei 17 % der Schwangeren die Fruchtblase nicht gesprengt worden. Bei den meisten Jugendlichen (32 %) wurde die Blase bei der Muttermundöffnung von 3 - 4 cm gesprengt, bei den meisten Erwachsenen (18 %) schon bei MM 1 - 2 cm.

Ein vorzeitiger Blasensprung ereignete sich bei 1o % der Jugendlichen und bei 17 % der Erwachsenen.

XIII. Fruchtwasser unter der Geburt

Unter normalen Bedingungen ist das Fruchtwasser farblos trüb mit makroskopisch erkennbaren Vernix-Caseosa-Flocken. Gelbfärbung spricht für Morbus hämolyticus fetalis Grünfärbung für fetale Hypoxämie und schließlich Rotbraunfärbung für intrauterinen Fruchttod (Vgl. SCHMIDT - MATTHIESEN, 1979).

Eine krankhafte farbliche Veränderung des Fruchtwassers unter der Geburt wurde ausschließlich von RYAN & SCHNEIDER (1978) berichtet. Die Autoren haben bei 1,35 % 19-Jährigen faul riechende Flüssigkeit vorgefunden.

Vorliegende Ergebnisse zeigen eine signifikant häufigere Verfärbung des Fruchtwassers unter der Geburt bei den Erwachsenen. Die Totgeburtfrequenz kommt 3-mal häufiger bei den Erwachsenen vor. (vgl. Tabelle 2o).

Tabelle 2o: Fruchtwasser unter der Geburt

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Angaben	11	11
normal	81	68
gelb		4
grün	7	14
braun (bei Totgeburt)	1	3

XIV. Fieber unter der Geburt

Einige Autoren haben den Prozentsatz an Fieber bei Jugendlichen in der Gravidität erforscht. Ihre Ergebnisse sind in Tabelle 21 dargestellt.

Tabelle 21: Fieber unter der Geburt

OLSEN (1936) 13 - 17 Jährige	Fieber		9,3 %
POLIAKOFF (1958) 12 - 15 Jährige	Fieber		6,35 %
NITZSCHE (1969) <18/ & WIENOLD 18 - 25 Jährige		sub partu	1,1 %
COATES (197o) ≤ 14 (>14)		one day fever	18,3 % (8,4 %)
RYAN & (1978) ≤ 19 SCHNEIDER		Fieber bei Einlieferung	1oo,4 F 2,7 %

Es handelt sich hier nur um präpartales und partales Fieber. Postpartales Fieber wurde nicht berücksichtigt, da auch bei den eigenen Untersuchungen nicht genügend Werte zur Verfügung standen.

Erwachsenenvergleichsgruppen wurden im Schrifttum nicht angegeben, so daß eine Beurteilung nicht möglich ist.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, daß vor der Geburt subfebrile Temperaturen bei Erwachsenen etwa doppelt so häufig auftreten. Doch hatten 4-mal so viel Jugendliche mäßiges Fieber. (vgl. Tabelle 22).

Tabelle 22: Fieber unter der Geburt

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Temperatur	91	88
37,5° - 37,9° C	5	11
38,o° - 38,5° C	4	1
> 38,5° C		

XV. Indikation zur operativen Geburtsbeendigung

Als Indikationen zur operativen Geburtsbeendigung wurden unterschieden (vgl. auch Tabelle 23):

Die geburtsmechanische	hauptsächlich bei Schädellagen; zephalo-pelvisches Mißverhältnis;
die inkooperative	bei unterlassender Mithilfe der Gebärenden bei der Geburt z.B. Vermeidung des Mitpressens;
die geburtserleichternde	bei Geburtsstillständen ohne erkennbaren Grund;
wegen Dystokien	die sogenannten schweren Geburten, also Lagewidrigkeiten und Anomalien der Wehentätigkeit sub partu;
die präventiven subakuten und chronischen "fetal distress"	bei einer leichten oder schon länger andauernden Gefährdung des Kindes im Mutterleib;
die präventive wegen akuten "fetal distress"	zur Vorsorge einer plötzlich auftretenden Gefährdung des Kindes;
die vitale bei "fetal distress"	bei kindlicher Lebensgefährdung
die bei röntgenologisch gesichtetem Mißverhältnis	durch das Röntgenbild bewiesene pathologisch enge Becken;
Risikohäufung	Krankheiten bei denen eine Schwangerschaft und / oder eine Geburt eine erhöhte Gefahr bedeuten.

1) Geburtsmechanisches BE-Mißverhältnis

Dies ist die häufigste in der Literatur angegebene Indikation zur operativen Geburtsbeendigung mit dem Hauptgrund einer zephalopelvischen Disproportion. Trotzdem führen lediglich sechs Autoren eine ältere Vergleichsgruppe an. Drei davon fanden ein öfteres Auftreten bei Jugendlichen, drei bei Erwachsenen. Die Spanne der WErte reicht bei Juvenilen von o,14 % (SINCLAIR, 1925) bis 3 % (BOCHNER, 1967) bei Erwachsenen von o,5 % (NITZSCHE & WIENOLD, 1961) bis 2 % UTIAN, 1967). Der Mittelwert liegt für Jugendliche bei 1,5 %, für Erwachsene bei 1,42 %.

2) OP-Indikation wegen Inkooperativität

Der Begriff einer OP-Indikation wegen Inkooperativität wird in der Adoleszentengravidenliteratur nicht verwendet.

Die Indikation zur Geburtserleichterung wurde meistens wegen Geburtsstillstand ohne ersichtlichen Grund gestellt. Vier Autoren erwähnen sie mit Werten von o,14 % bis 4,3 % bei Jugendlichen. FÖLLMER & BRACCALE (1964) haben eine Erwachsenenkontrollgruppe hinzugezogen. Die Resultate sind 4,o2 % für Jugendliche und 4,23 % für Erwachsene.

3) Dystokien

Nach POKORNY & SCHEELE (1961) hatten o,o7 %,nach SINCLAIR (1925) o,28 % der Jugendlichen eine OP wegen Dystokien. Erwachsenenkontrollgruppen wurden nicht hinzugezogen.

4) Präventive Operation wegen subakuten oder chronischem fetal distress

Die Entscheidung, in welche präventive OP-Kategorie die einzelnen Fälle gehören, ist etwas schwierig.

POLIAKOFF (1958) gibt als Einziger eine klar in diese Sparte gehörende Indikation wegen Diabetes und Toxämie mit o,33 % an.

5) Präventive OP wegen akutem fetal distress

Die Indikationen hierzu waren meistens schlechte fetale Herztöne. Sieben Autoren beschrieben den akuten Zustand des Fetal distress mit Werten von o,12 % (ISRAEL & WOUTERSZ, 1963) bis

1o,o5 % (FÖLLMER & BRACCALE, 1964) und einem Mittelwert von 2,6 %.

Beim Vergleich mit den drei Kontrollgruppen fällt kein signifikanter Unterschied zwischen Jugendlichen und Erwachsenen auf. Bei ISRAEL & WOUTERSZ (1963) stellte sich bei o,12 % der Jugendlichen und o,1 % der Erwachsenen während der OP heraus, daß es sich um fetal distress wegen Nabelschnurvorfall handelte.

6) Präventive OP-Indikation wegen vitalem fetal distress.

Die Indikation zur OP wegen fetaler Lebensgefährdung wurde von drei Autoren protokolliert, so bei BONDY (1912) zu 7 % (Kontrolle 7 %) wegen Eklampsie, bei FAIRFIELD (194o) zu 1,3 % wegen antepartaler Blutung und bei SINCLAIR (1925) zu o,28 % wegen Eklampsie.

7) OP-Indikation wegen einem röntgenologisch gesicherten Mißverhältnis

Da kein Autor von einem röntgenologisch gesichertem Mißverhältnis schreibt, wurden alle erwähnten zephalo-pelvischen Mißverhältnisse unter die geburtsmechanischen Hindernisse subsumiert.

8) Risikohäufung

Die häufigste Risiko-OP-Indikation in der Literatur ist die EPH-Gestose. Auch Diabetes, vorzeitige Lösung und Plazenta praevia wurden oft als OP-Indikation genannt.

Sieben Autoren schildern bei Jugendlichen Werte von o,28 % (SINCLAIR, 1925) bis 1,6 % (NITZSCHE & WIENOLD, 1969). Zwei Autorengruppen ISRAEL & WOUTERSZ, 1963 und FÖLLMER & BRACCALE, 1964) vervollständigen die Untersuchungen mit Kontrollgruppen deren Prozentsätze in beiden Fällen höher waren als die der jugendlichen Untersuchungsgruppe. (vgl. Tabelle 23).

Tabelle 23: Indikation zur operativen Geburtsbeendigung

Indikation	Autor	Jahr	Alter	%	
geburtsmechanisches BE-Mißverhältnis	BONDY	1912	<18 (>18)	1,6 (1,7)	
	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3	
	SINCLAIR	1952	12 - 16	o,14	
	MORRISON	1953	≤15	1,87	
	POLIAKOFF	1958	12 - 15	o,66	
	AZNAR & BENNETT	1961	≤16	1,1	
	POKORNY & SCHEELE	1961	≤17	o,55	
	BOCHNER	1962	12 - 16	3,o	
	CLARK et alii	1962	1o - 16	o,4	
	ISRAEL & WOUTERSZ	1963	≤19 (>2o)	2,5 (1,84)	
	FÖLLMER & BRACCALE	1964	<18 (18)	3,51 (1,o5)	
	HULKA & SCHAAF	1964	<16 (19-21)	83,3 (66,7	von allen CÄSAR
	LEWIS	1967	<16	2,94	
	UTIAN	1967	≤16 (22)	1,o (2,o)	
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	<18	o,5	
	ARKUTU	1978	≤15 (21-25)	66,66 (73,o7)	von allen CÄSAR

46

	V. SONNLEITHNER	1980	< 18 (≥ 18)	9,0 (5,0)	
inkooperativ	V. SONNLEITHNER	1980	< 18 (≥ 18)	2,0 (2,0)	
geburtserleichternde	SINCLAIR	1952	12 - 16	0,14	
	POKORNY & SCHEELE	1961	≤ 17	0,55	
	FÖLLMER & BRACCALE	1964	< 18 (18)	4,02 (4,23)	
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	4,3	
	V. SONNLEITHNER	1980	< 18 (≥ 18)	2,0 (3,0)	
Dystokien	SINCLAIR	1952	12 - 16	0,28	
	AZNAR & BENNETT	1961	≤ 16	0,07	
präventives, subakutes o. chronisches fetal distress	POLIAKOFF	1958	12 - 15	0,33	
	V. SONNLEITHNER	1980	< 18 (≥ 18)	3,0 (2,0)	
präventives, akutes fetal distress	MORRISON	1953	≤ 15	1,73	
	MOSLER	1958	< 18	3,0	
	AZNAR & BENNETT	1961	≤ 16	2,15	
	CLARK et alii	1962	10 - 16	0,12	NS-Vorfall fetal distress
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	5,4	
	V. SONNLEITHNER	1980	< 18 (≥ 18)	(0)	

47

vital bei fetal distress	BONDY	1912	< 18 (> 18)	7,o (7,o)	
	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3	
	SINCLAIR	1952	12 - 16	o,28	
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	5,4	
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥ 18)	o (3,o)	
röntgenologisch gesichertem Mißverhältnis	V. SONNLEITHNER	198o	< 18	2,o	
Risikohäufung	SINCLAIR	1952	12 - 16	o,28	
	AZNAR & BENNETT	1961	≤ 16	o,9o	
	POKORNY & SCHEELE	1961	≤ 17	1,55	
	CLARK et alii	1962	1o - 16	o,4 o,4	(Diab.) vorzeitige Lösung
	ISRAEL & WOUTERSZ	1963	≤ 19 (> 2o)	o,37 (o,85)	
	FÖLLMER & BRACCALE	1964	< 18 (18)	o,5 (o,52)	
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	1,6	

48

Die Ergebnisse der vorliegenden Untersuchungen wurden an das Ende der Literaturtabelle angehängt um eine übersichtlichere Vergleichsmöglichkeit zu bekommen. (vgl. Tabelle 23).

Die am häufigsten gestellte Indikation zur operativen Geburtsbeendigung wurde wegen fetaler Gefährdung gestellt, und zwar in 1o % bei Jugendlichen und in 6 % bei Erwachsenen. 9 % Jugendliche und 5 % Erwachsene hatten ein geburtsmechanisches Mißverhältnis und 2 % Jugendliche und O % Erwachsene ein erhöhtes Geburtsrisiko. Inkooperativ verhielten sich je 2 %. Eine geburtserleichternde OP wurde bei 2 % bzw. 3 % Erwachsenen durchgeführt.

XVI. Entbindungsart

Nach dem Schema des Rechenzentrums der Düsseldorfer Universitätsfrauenklinik wurde unterteilt in:
"Spontangeburten", Vakuum-Extraktionen", "Forceps", "Sektion unter der Geburt", "primäre Sektion", "Extraktion" und "Fruchttod" (vgl. auch Tabelle 24).

1) Spontangeburt

Die Vorkommenshäufigkeit der Spontangeburt in der Literatur schwankt zwischen 15 % (BRIGGS et al., 1962) und 95 % (OBENG, 1969). Eine geringere Anzahl von Autoren fügte eine Kontrollgruppe hinzu, deren Prozentsätze von 9,5 % (BRIGGS et al., 1962) bis 86,5 % (HULKA & SCHAAF, 1964) reichen. Sechs Autoren fanden ein größeres Spontangeburtsauftreten bei Jugendlichen, dagegen nur drei bei Erwachsenen.

2) Vakuumextraktion

Neun Autoren konstatieren eine Vakuumextraktionshäufigkeit von o,43 % (DWYER, 1974) bis 12,97 % (KÖHLER & HERTER, 1979) bei Jugendlichen. Nur zwei Autoren benutzten Erwachsenenvergleichsgruppen mit einer reinen Vakuumextraktionsfrequenz von 5,4 % (KUCERA & ALTMANN, 1974) und 1o,82 % (KÖHLER & HERTER, 1979). Im ersten Fall ist die Frequenz bei Jugendlichen geringer, im zweiten höher.

3) Zangengeburt

Fast alle Autoren berichten von Zangengeburten bei Jugend-

lichen und ein Drittel der Autoren benutzten eine Vergleichsgruppe. (KÖHLER & HERTER, 1979) ermittelten die niedrigste Frequenz von 1,o3 %, BRIGGS et al. (1962) den Spitzenwert von 78 %. SZINNYAI & NEMET (1964) geben den niedrigsten Wert von 1,2 % für die Kontrollgruppen an, BRIGGS et al (1962) dagegen den höchsten mit 79,1 %.

In sechs Fällen ist die Forcepsfrequenz häufiger bei den Jugendlichen, in zehn zahlreicher bei den Erwachsenen.

4) Sektio

In der Dokumentation der Düsseldorfer Frauenklinik wird unterschieden zwischen primärer Sektio und einer Sektio unter der Geburt. Diese Differenzierung wird nur von zwei Autoren in der Literatur gemacht.

Fast alle Autoren untersuchten die Sectiofrequenz bei Jugendlichen. Ungefähr die Hälfte der Autoren nennt Kontrollgruppenwerte. AHE & BACH (1951), HOFMEISTER & BURGESS (1955) und JANSSON & SCHÖÖN (1963) fanden O % für Jugendliche. IZZO et al. (1979) stießen auf die höchste Frequenz von 15,2 % bei Jugendlichen.

Die Erwachsenenprozentsätze rangieren von O % (HASSAN & FALLS, 1964) bis 25,37 % (NOKES et al., 1952). Sieben Autoren fanden eine höhere Sectiofrequenz bei Jugendlichen, 16 bei Erwachsenen.

5) Manuelle Extraktion

"Heutzutage ist die ganze Extraktion nur noch in Notfällen oder nach innerer Wendung von Querlagen üblich, da sie unter Umständen die gefährlichste Operation für das Kind ist" (PSCHYREMBEL, 1975).

SEMMENS (1965) und OBENG(1969) geben eine Jugendlichenhäufigkeit von O % an. SARREL & KLERMAN (1969) erreichten aufgrund der hohen Rotationsrate des Kindes in der Gebärmutter den höchsten Prozentwert von 11,8 %.

Für Erwachsene machten BRIGGS et al. (1962) O % ausfindig und POKORNY & SCHEELE (1961) einen Maximalwert von 3,22 %.

Eine Extraktion wurde bei den Erwachsenen mit vier Fällen doppelt so häufig wie bei den Jugendlichen angewandt.

6) Fruchttod

Der Fruchttod ist hier definiert als fetale Mortalität, also als Todgeburt. Ein Kind, das erst nach der Geburt abstirbt, fällt nicht in diese Kategorie.

BONDY (1912) fand den geringsten Anteil sowohl an Todgeburten bei Jugendlichen mit o,4 %, als auch bei Erwachsenen mit o,53 %. Im Gegensatz dazu bringt HUTCHINS et al. (1979) die hächsten Werte für Jugendliche mit 22,9 %, als auch für Erwachsene mit 22,1 %.

Vier Autoren zählten eine höhere Todgeburtenfrequenz bei Jugentlichen, sieben bei Erwachsenen. (vgl. Tabelle 24).

Tabelle 24: Entbindungsart

Entbindungsart	Autor	Jahr	Alter	%
spontan	ARNOT & NELSON	195o	< 18 (18-29)	6o,8 (65,6)
	AHE & BACH	1951	12 - 16	29,o
	SINCLAIR	1952	12 - 16	95,14
	NOKES et alii	1952	13 - 17 (≧ 35)	74,5 (37,31)
	HACKER et alii	1952	12 - 16	37,95
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15 (35-45)	59,5 (13,6)
	POKORNY & SCHEELE	1961	≦ 17 (alte Norm)	91,o (85,97)
	MUSSIO	1962	< 14	42,o
	BRIGGS et alii	1962	≦ 16 (≧ 21)	15,o (9,5)
	ISRAEL & WOUTERSZ	1963	≦ 19 (> 2o)	39,5 (45,6)
	JANSSON & SCHÖÖN	1963	< 18	84,61
	HULKA & SCHAAF	1964	< 16 (19-21)	8o,4 (86,5)
	SEMMENS	1965	< 15	92,5
	LEWIS	1967	< 16	85,4
	UTIAN	1967	≦ 16 (22)	88,o (8o,o)

52

	CASTELLANOS et alii	1969	< 15	75,11	
	OBENG	1969	< 16 (> 16)	95,6 (81,6)	
	SARREL & KLERMAN		13 - 19	19,3	
	CASTELLANOS et alii	197o	≤ 14	74,47	
	DWYER	1974	≤ 16	85,71	
	YOUNGS et alii	1977	≤ 17	47,o	
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	87,36	
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥ 18)	77,o (79,o)	
Vakuum-Extraktion	JANNSON & SCHÖÖN:	1963	< 18	2,77	
	HULKA & SCHAAF	1964	< 16 (19-21)	5,75 (2,52)	
	CLARK & WONG	1967	< 17	1,77	Vac u. Forceps:o,32
	LEWIS	1967	< 16	o,98	
	UTIAN	1967	≤ 16	1,o	
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	5,94	
	CASTELLANOS et alii	1969	< 15	o,44	
	SARREL & KLERMAN		13 - 19	1,69	
	CASTELLANOS et alii	197o	≤ 14	o,27	
	DWYER	1974	≤ 16	o,43	
	KUCERA & ALTMANN	1974	14 - 16 (17-34)	2,3 (5,4)	
	KÖHLER & HERTER	1979	≤ 17 (22-24)	12,97 (1o,82)	

53

	IZZO et alii	1979	13 - 17	21,7
Forceps	BONDY	1912	< 18 (> 18)	6,o (4,2)
	HARRIS	1922	12 - 16	6,8
	FAIRFIELD	194o	13 - 15	3,9
	MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16	26,6
	ARNOT & NELSON	195o	< 18 (18-29)	26,o (31,16)
	AHE & BACH	1951	12 - 16	71,o
	SINCLAIR	1952	12 - 16	3,29
	NOKES et alii	1952	13 - 17 (≥ 35)	2,13 (31,34)
	HACKER et alii	1952	12 - 16	58,77
	HOFMEISTER & BURGESS	1953	12 - 15 (35-45)	1o,5 (6,3)
	SELAND	1956	14 - 17 (23)	5,8 (6,7)
	POLIAKOFF	1958	12 - 15	3,67
	ARNOT & NELSON	1958	< 18 (18-29)	24,24 (31,16)
	PETERSOHN & STANGE	1961	12 - 17	1,84
	AZNAR & BENNETT	196	≤ 16	72,7
	POKORNY & SCHEELE	1961	≤ 17 (alte Norm)	3,51 (3,5)
	CLARK	1962	1o - 16	17,5

54

MUSSIO	1962	< 14	56,o
BRIGGS et alii	1962	≤ 16 (≥ 21)	78,o (79,1)
ISRAEL & WOUTERSZ	1963	≤ 19 (> 2o)	41,8 (34,o)
JANSSON & SCHÖÖN	1963	< 18	1,15
STEARN	1963	< 16	63,33
HASSAN & FALLS	1964	12 - 15 (22)	2o,12 (24,3)
FÖLLMER & BRACCALE	1964	< 18 (18)	18.o9 (18,52)
SZINNYAI & NEMET	1964	< 19 (2o-25)	1,4 (1,2)
SEMMENS	1965	< 15	1,6
KELLER & DENZ	1967	≤ 16	o,92
CLARK & WONG	1967	< 17	1,19
LEWIS	1967	< 16	1o,o (11,5)
UTIAN	1967	≤ 16 (22)	1o,o (17,o)
NITZSCHE & WIENOLD	1969	18 - 25	2,6
CASTELLANOS et alii	1969	< 15	2o,3
OBENG	1969	< 16 (> 16)	1,1 (1o,9)
SARREL & KLERMAN		13 - 19	o,61
CASTELLANOS et alii	197o	≤ 14	21,o
DWYER	1974	≤ 16	1o,82

55

	KUCERA & ALTMANN	1974	14 - 16 (17-34)	1,5 (8,1)	
	DUENHOELTER et alii	1975	< 15 (19-25)	4,2 (2,1)	
	YOUNGS et alii	1977	≤ 17	42,o	
	BERIC et alii	1978	(≤18)	(3 x)	
	SHERLINE et alii	1978	≤ 18	Sektion + Zange 9,52	
	KÖHLER & HERTER	1979	≤17 (22-24)	1,o3 (1,54)	
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥18)	18,o (12,o)	
Sekt. Unt. Geb.	BONDY	1912	< 18 (> 18)	1,2 (o,9)	
	HARRIS	1922	12 - 16	2,2	allgemein
	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3	"
	MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16	o,6	"
	DODGE & BROWN	195o	12 - 17	1,75	"
	ARNOT & NELSON	195o	< 18 (18-29)	8,7 (3,17)	" "
	SINCLAIR	1952	12 - 16	1,29	"
	NOKES et alii	1952	13 - 17 (≥35)	2,o1 (25,37)	" "
	HACKER et alii	1952	12 - 16	1,63	"
	MORRISON	1953	≤ 15	3,6	"
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15 (35-45)	o (21,4)	" "
	SELAND	1956	14 - 17 (23)	o,5 (1,1)	" "

56

POLIAKOFF	1958	12 - 15	1,o	allgemein
ARNOT & NELSON	1958	$<$18	6,o6	"
		(18-29)	(3,17)	"
PETERSOHN & STANGE	1961	12 - 17	1,84	"
AZNAR & BENNETT	1961	$\leq$16	2,o	"
POKORNY & SCHEELE	1961	$\leq$17	1,36	"
		(alte Norm)	(2,86)	"
BOCHNER	1962	12 - 16	3,o	"
		(2o-29)	(9,o)	"
CLARK	1962	1o - 16	1,6	"
MUSSIO	1962	$<$14	2,o	"
BRIGGS et alii	1962	$\leq$16	3,5	"
		($\geq$21)	(6,6)	"
ISRAEL & WOUTERSZ	1963	$\leq$19	3,6	"
		($>$2o)	(5,9)	"
HASSAN & FALLS	1964	12 - 15	3,14	"
		(22)	(O)	
FÖLLMER & BRACCALE	1964	$<$18	3,o1	"
		(18)	(1,o)	"
HULKA & SCHAAF	1964	$<$16	4,31	"
		(19-21)	(5,o41)	"
SZINNYAI & NEMET	1964	$<$19	1,6	"
		(2o-25)	(1,o9)	"
CLAMANN & BELL	1964	$<$16	1,o	"
		(Kontrolle)	(3,2)	"
SEMMENS	1965	$<$15	4,8	"
KELLER & DENZ	1967	$\leq$16	o,92	"
CLARK & WONG	1967	$<$17	1,37	"
LEWIS	1967	$<$16	3,9	"
			(6,5)	"

57

	UTIAN	1967	≤ 16 (22)	1,o (3,o)	allgemein "
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	2,16	"
	CASTELLANOS et alii	1969	< 15	3,6	"
	OBENG	1969	< 16	4,9	"
	CASTELLANOS et alii	197o	≤ 14	4,o	"
	OSOFSKY	197o	1o - 2o	7,1	"
	DWYER	1974	≤ 16	2,59	"
	KUCERA & ALTMANN	1974	14 - 16 (17-34)	o,8 (1,9)	" "
	DUENHOELTER et alii	1975	< 15 (19-25)	1o,4 (7,o)	" "
	YOUNGS et alii	1977	≤ 17	1o,o	"
	BERIC et alii	1978	≤ 18	5 x	
	ARKUTU	1978	≤ 15	4,6	"
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	12,16	"
	KÖHLER & HERTER	1979	≤ 17 (22-24)	o,51 (2,o6)	" "
	IZZO et alii	1979	13 - 17	15,2	"
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥ 18)	4,o (3,o)	" "
primäre Sektion	BONDY	1912	< 18 (> 18)	o,4 (1,3)	
	SCHMITZ & TOWNE	1947	12 - 17	o,5	(Kopf-Beckendisprop)
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥ 18)	1,o (3,o)	

58

Extraktion

HARRIS	1922	12 - 16	1,2
MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16	2,5 BE
ARNOT & NELSON	195o	< 18	Version u. Extraktion
		(18-29)	(o,28)
AHE & BACH	195o	12 - 16	o,7 "
NOKES et alii	1952	13 - 17	o,11 "
HACKER et alii	1952	12 - 16	5,3 "
ARNOT & NELSON	1958	< 18	6,o6 "
		(18-29)	(o,28) "
POKORNY & SCHEELE	1961	≤17	1,o4 "
		(alte Norm)	(3,22) "
BRIGGS et alii	1962	≤16	1,99 "
		(≥21)	(o)
FÖLLMER & BRACCALE	1964	< 18	1,o "
		(18)	(1,o) "
KELLER & DENZ	1967	≤16	o
CLARK & WONG	1967	<17	o,21 "
CASTELLANOS et alii	1969	<15	o,1 "
OBENG	1969	< 16	o
		(> 16)	(o,6) "
SARREL & KLERMAN		13 - 19	11,8 (rotation)
CASTELLANOS et alii	197o	≤14	o,o6 (internal version)
BERIC et alii	1978	≤18	o,o3 Vers. u. Extrakt.
		(>18)	(o,o7)
IZZO et alii	1979	13 - 17	21,7 Ventosa di Malmström
			6,6 BE-Extraktion

59

Fruchttod	BONDY	1912	< 18 (> 18)	o,4 (o,53)
	DODGE & BROWN	195o	12 - 17	11,7
	ARNOT & NELSON	195o	< 18 (18-29)	o (o,84)
	SINCLAIR	1952	12 - 16	4,o
	NOKES et alii	1952	13 - 17 (≧ 35)	2,79 (2,49)
	HACKER et alii	1952	12 - 16	2,o4
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15 (35-45)	1,8 (2,6)
	POLIAKOFF	1958	12 - 15	2,34
	MOSLER	1958	< 18	2,26
	AZNAR & BENNETT	1961	≦ 16	1,9
	BOCHNER	1962	12 - 16 (2o-29)	o,7 (2,o)
	ISRAEL & WOUTERSZ	1963	≦ 19 (> 21)	1,5 (1,62)
	HASSAN & FALLS	1964	12 - 15	1,886
	HULKA & SCHAAF	1964	< 16 (19-21)	3,59 (1,68)
	SZINNYAI & NEMET	1964	< 19 (2o-25)	o,8 (1,4)
	CLAMANN & BELL	1964	< 16	3,2
	CLARK & WONG	1964	< 16	2,4
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	1,o
	CASTELLANOS et alii	1969	< 15	2,46

60

COATES	1970	≤ 14 (> 14)	21,9 (21,6)	fetal mortal
DWYER	1974	≤ 16	1,29	
DUENHOELTER et alii	1975	< 15 (19-25)	1,3 (2,5)	
BERIC et alii	1978	≤ 18	alle Ops	
RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	0,9	
HUTCHINS et alii	1978	< 17 (17-19)	22,9 (22,1)	
KÖHLER & HERTER	1979	≤ 17 (22-24)	4,63 (4,63)	
V. SONNLEITHNER	1980	(≥ 18)	(3.p)	

61

Wieder wurden zur besseren Vergleichsmöglichkeit die vorliegenden Werte an die Literaturtabelle angefügt. (vgl. Tabelle 24).

77 % Jugendliche und 79 % Erwachsene wurden spontan entbunden. Eine Vakuumextraktion wurde nicht vorgenommen. Die Forcepsfrequenz ist mit 18 % zu 12 % häufiger bei Jugendlichen. Die Sektion unter der Geburt ist bei Jugendlichen um 1 % häufiger. während die primäre Sectio zu 2 % öfter bei Erwachsenen vorkommt. Eine Extraktion wurde nicht ausgeführt. Bei 0 % der Jugendlichen und 3 % der Erwachsenen ereignete sich ein Fruchttod.

XVII. Geburtslage

1) Kopflage

14 der 25 Autoren geben eine Kopflagenfrequenz an, wobei der niedrigste Wert in der Jugendlichengruppe bei 33,33 % (STEARN, 1963), der höchste bei 96,1 % (CASTELLANOS, 1969) liegt. Unter den vier erwachsenen Vergleichskollektiven schwankt die Anzahl zwischen 65,77 % und 81,6 %. Drei Autoren stellten ein häufigeres Vorkommen von Kopflagen bei Jugendlichen fest. Die Mittelwerte betragen für Jugendliche 8o,6 % für Erwachsene 86,6 %.

Einige Autoren spezifizieren die Kopflagen:
CLAMAN & BELL (1964) geben eine Frequenz an Gesichtslagen von kleiner als 1 % an. RYAN & SCHNEIDER (1978) wiesen 1,8 % Gesichts- und Brauenlagen, FLATOW (1967) 1,4 % regelwidrige Schädellagen nach.

2) Beckenendlage

Unter den angeführten Autoren fanden POLIAKOFF (1958) bei Jugendlichen die niedrigste Frequenz an Beckenendlagen mit 1,33 % und KÖHLER & HERTER (1979) die höchste mit 6,7 %. Der Mittelwert liegt bei 3,95 %.

Bei Erwachsenen ermittelten KÖHLER & HERTER (1979) den niedrigsten Wert von 2,57 %, BRIGGS et al. (1962) den höchsten mit 7,6 %. Der Mittelwert beträgt 4,o9 %.

Fünf der elf Autoren, die eine Kontrollgruppe angegeben hatten, stießen auf eine höhere BE-Lagenfrequenz bei Jugendlichen.

3) Querlage

BONDY (1912) konstatierte die niedrigste Häufigkeit, sowohl bei Jugendlichen mit 0 %, wie bei den Erwachsenen mit o,13 %. BRIGGS et al. (1962) berichteten von einer extrem hohen Querlagenfrequenz von 14,42 % bei Jugendlichen und von 17,14 % bei Erwachsenen. Diese beiden Werte fallen klar aus dem Rahmen, da alle übrigen Autoren Werte von einem Bruchteil eines Prozentes angeben.

4) Schulterlage

Nur zwei Autoren führen die Schulterlagen getrennt von den Querlagen an. BRIGGS et al. (1962) weisen eine Frequenz von o,49 % vor. In ihrer Kontrolle gibt es 0 % Schulterlagen. CASTELLANOS et al. geben 1969 ein Vorkommen von o,11 % und 197o von o,12 % an. (vgl. Tabelle 25).

Tabelle 25: Geburtslage

Lage	Autor	Jahr	Alter	%
Kopflage	POSNER & PULVER	1935	12 - 15	92,55
	ARNOT & NELSON	195o	< 18 (18-29)	65,3 (65,77)
	AHE & BACH	1951	12 - 16	94,6
	NOKES et alii	1952	13 - 17 (≧ 35)	95,86 (68,66)
	MORRISON	1953	≦15	95,32
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 12 (35-45)	97,1 (94,8)
	POLIAKOFF 1958	1958	12 - 15	94,64
	MOSLER	1958	< 18	95,o
	BRIGGS et alii	1962	≦16 (≧21)	82,58 (77,14)
	STEARN	1963	<16	33,33
	CLAMANN & BELL	1964	<16 (Kontrolle)	(21 % Gesichtslage
	KELLER & DENZ 19	1967	≦16	(7,34 Lage- u. Einstellanomalien)
	FLATOW	1967	< 18	(regelwidrige Schädellagen 1,4)
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	93,7
	CASTELLANOS et al.	1969	< 15	96,1
	OBENG	1969	< 16 (> 16)	95,6 (81,6)

64

	CASTELLANOS et al.	197o	≤14	84,48	
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≤19	88,73	(davon 1,8 Gesicht/Brauen)
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18 (≥18)	98,o (95,o)	
BE-Lage	BONDY:	1912	< 18 (> 18)	4,8 (3,o)	
	POSNER & PULVER	1935	12 - 15	5,32	
	ARNOT & NELSON	195o	< 18 (18-29)	4,3 (5,o4)	
	AHE & BACH	1951	12 - 16	5,4	
	NOKES et alii	1952	13 - 17 (≥35)	2,79 (2,99)	Version mit BEO II
	MORRISON	1953	≤15	4,5	
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 12 (35-45)	2,9 (4,5)	
	POLIAKOFF 1957	1958	12 - 15	1,33	
	MOSLER	1958	< 18	4,7	
	BRIGGS et al.	1962	≤16 (≥21)	1,99 (7,61)	
	STEARN	1963	< 16	3,33	
	HASSAN & FALLS	1964	12 - 15 (22)	4,4 (5,12)	
	FÖLLMER & BRACCALE	1964	< 18 (18)	5,52 (3,7)	
	SZINNYAI & NEMET	1964	< 19 (2o-25)	4,3 (3,o9)	

65

	CLAMAN & BELL	1964	< 16	4,4
			(Kontrolle)	(4,8)
	KELLER & DENZ	1967	≤ 16	3,67
	CLARK et al	1967	< 17	3.43
	FLATOW	1967	< 18	3,78
	NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	6,3
	CASTELLANOS et al.	1969	< 15	2,6
	OBENG	1969	< 16	3,3
			(> 16)	(2,6)
	CASTELLANOS et al.	1970	≤ 14	3,2
	BERIC et al.	1978	≤ 18	bei Adoleszent
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	1,8
	KÖHLER & HERTER	1979	≤ 17	6,7
	V. SONNLEITHNER	1980	< 18	2,0
			(≧ 18)	(5,0)
Querlage	BONDY	1912	< 18	0
			(> 18)	(0,14)
	AHE & BACH	1951	12 - 16	0,73
	NOKES et alii	1952	13 - 17	0,11
	POLIAKOFF	1958	12 - 15	0,33
	MOSLER	1958	< 18	0,3
	BRIGGS et al.	1962	< 16	14,42
			(≧ 21)	(17,14)
	FLATOW	1967	< 18	0,1

	CASTELLANOS et al.	1969	< 15	o,11
	CASTELLANOS et al.	1970	≤ 14	o,06
	BERIC et al.	1978	≤ 18 (Ältere)	o,17 (o,64)
	RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	o,9
	KÖHLER & HERTER	1979	≤ 17	o,51
Schulterlage	BRIGGS et al.	1962	≤ 16 (≥ 21)	o,49 (o)
	CASTELLANOS et al.	1969	< 15	o,11
	CASTELLANOS et al.	1970	≤ 14	o,12

67

Anhand der vorliegenden Daten zeigen 98 % der jugendlichen Schwangeren und 95 % der Erwachsenen eine Kopflage und 2 % Jugendliche und 5 % Erwachsene eine Beckenendlage. Eine Querlage kam in keinem Fall vor. (vgl. Tabelle 25)

XVIII. Nabelschnurkomplikationen

In der Literatur wird als Komplikation bei Jugendlichen nur von einem Nabelschnurvorfall berichtet. Dabei beschreiben neun Autoren ein Auftreten bei Jugendlichen von 0 % (DWYER, 1974) bis 1,47 % (AHE & BACH, 1951). Die vier Autoren, die eine Kontrollgruppe angaben, wiesen noch eine Frequenz von 0 % (NOKES et al., 1952 und BRIGGS et al., 1962), 0,1 % (ISRAEL & WOUTERSZ, 1963) und 0,36 % (SZINNYAI & NEMET, 1964) vor. Die nachstehende Tabelle deutet ein Überwiegen des Nabelschnurvorfalles bei Jugendlichen an (vgl. Tabelle 26).

Tabelle 26: Nabelschnurvorfall in Prozentwerten

Autor	Jahr	Alter	bei Jugendlichen	bei Erwachsenen
AHE & BACH	1951	12-16	1,47	
SINCLAIR	1952	12-16	0,14	
NOKES et alii	1952	13-17 ($\geq$ 35)	1,49	(0)
MOSLER	1958	$<$ 18	0,25	
BRIGGS et al.	1962	$\leq$ 16 ($\geq$ 21)	0,49	(0)
ISRAEL & WOUTERSZ	1963	$\leq$ 19 ($>$ 20)	0,12	(0,1)
SZINNYAI & NEMET	1964	$<$ 19 (20-25)	0,4	(0,36)
DWYER	1974	$\leq$ 16	0	
RYAN & SCHNEIDER	1978	$\leq$ 19	0,45	

Die vorliegende Untersuchung zeigt, daß es bei 7o % der jugendlichen Schwangeren und bei 66 % der erwachsenen Schwangeren zu keiner Nabelschnurkomplikation kam. 25 % der Jugendlichen und 27 % der Erwachsenen wiesen eine einmalige NS-Umschlingung um den Hals oder andere Körperteile auf. Bei je 5 % lag eine mehrfache Nabelschnurumschlingung vor. Zu einem Nabelschnurvorfall kam es in keinem Fall. Dagegen trat bei 2 % der Erwachsenen ein Nabelschnurknoten auf. (vgl. Tabelle 27).

Tabelle 27: Nabelschnurkomplikationen

Komplikationsform	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
Keine Komplikationen	7o	66
I X um Hals oder andere Körperteile	25	27
mehrfache NSU	5	5
NS-Vorfall		
NS-Knoten		2

XIX. Frühgeburtsbestrebungen

Die Häufigkeit der Frühgeburtsbestrebungen in der Literatur liegt für Jugendliche zwischen 8 % (MUSSIO , 1962) und 21 % (MORRISON, 1953). Der Mittelwert beträgt 14,2 %.

Nur ARKUTU (1978) gibt für den afrikanischen Raum zusätzlich zu seiner Jugendlichen Frequenz von 18,9 % eine Erwachsenenhäufigkeit von 1o,99 % an. SEMMENS (1965) fand ein Risiko einer drohenden Frühgeburt von 12,o % und RYAN & SCHNEIDER (1978) von 2,7 %.

Acht Autoren vermerkten eine aufgetretene Frühgeburt bei Jugendlichen, die von 3,96 % (DODGE & BROWN, 195o) bis 23,4 % (BATTAGLIA, 1963) Vorkommen reicht.

BATTAGLIA et al. (1963), COATES (197o) und PALOTAI (19o2) fanden bei Jugendlichen im Vergleich zur Kontrolle ein geringfügig häufigeres Auftreten an Frühgeburten. (vgl. Tabelle 28.)

Tabelle 28 Frühgeburtsbestrebungen

Autor	Jahr	Alter	Frühgeburts-bestrebungen	drohende Frohgeburt	Frühgeburt
PALOTAY	19o2				
HARRIS	1922	12-16			(häufiger (16))
POSNER & PULVER	1935	12 - 15			11,6 % bei Schwarzen meist wegen Lues
MARCHETTI & MENAKER	195o	12 - 16			11,9 % 2,9 % (previable)
DODGE & BROWN	195o	12 - 17			3,96 %
MORRISON	1953	≤ 15	21,o %		
MUSSIO	1962	< 14	8,o %		
BATTAGLIA et alii	1963	< 15 (15-19)			23,4 % (18,3 %)
SEMMENS	1965	< 15		12,o %	
ROBACZYNSKI	1966	< 18	16,o %		
KELLER & DENZ	1967	≤ 16	16,5 %		
OSOFSKY et al.	197o	1o - 2o			4,5 %
COATES	197o	≤ 14 (> 14)			19,o % (18,o %)
RAUCHFUSS et al.	1973	≤ 16			5,3 %
ARKUTU	1978	≤ 15 (21-25)	18,9 % (1o,9 %)		
SHERLINE & DAVIDSON	1978	≤ 18	8,98 %		
RYAN & SCHNEIDER	1978	≤ 19	1o,o %	2,7 %	

Frühgeburtsbestrebungen werden an der Düsseldorfer Universitätsfrauenklinik aufgrund eines Auftretens von Wehen im Kardiotokogramm diagnostiziert.

Es fand sich ein Frühgeburtsbestrebungsvorkommen von 1o % bei Jugendlichen und von 14 % bei Erwachsenen. Davon wurden 6 % der Jugendlichen und 5 % der Erwachsenen nicht therapiert.

Bei den Fällen an geburtsunreifer Portio wurden Erwachsene 7-mal häufiger therapiert. Mit geburtsreifer Portio wurden 1 % Jugendliche mehr therapiert. (vgl. Tabelle 29).

Tabelle 29: Frühgeburtsbestrebungen (Düsseldorf)

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Frühgeburts-bestrebungen	9o	86
Frühgeburtsbestre-bungen ohne Therapie	6	5
	geburtsunreife Portio	
Valium	1	2
Valium und Th II 65 a oral		3
Valium und Th II 65 a i.v. und oral		2
	geburtsreife Portio	
Valium	1	o
Valium und Th II 65 a oral		1
Valium und Th II 65 a i.v. und oral	2	
Valium mit vorzeitigem Blasensprung		
Valium und Th II 65 a und vorzeitiger Blasensprung		1

(Die Abkürzung Th steht für das Tokolyticum Partusisten.)

XX. Tokolyselänge

In der Literatur fanden sich für die Tokolyse bei Jugendlichen keine Hinweise.

Die vorliegende Untersuchung zeigt, daß die Wehen bei 48 % der Jugendlichen und 5o % der Erwachsenen um (kleiner gleich) 1 Woche, bei 2 % Erwachsenen um (kleiner gleich) 5 Wochen und bei je 1 % um (kleiner gleich) 7 Wochen gehemmt wurden. (vgl. Tabelle 3o).

Tabelle 3o: Tokolyselänge

	jugendliche Schwangere	erwachsene Schwangere
keine Tokolyse	51	47
≤ 1 Wo	48	5o
≤ 5 Wo	o	2
≤ 7 Wo	1	1

E Ergebnisse der Neugeborenen

I Geburtsgewicht der Neugeborenen

Das normale Geburtsgewicht eines reifen Neugeborenen beträgt nach FRIEDBERG (1975) 2.8oo - 4.1oo g mit einem Durchschnittswert von 3.4oo g.

Alle angeführten Autoren geben sowohl für ihre Untersuchungsgruppen als auch für ihre Kontrollgruppen Durchschnittsgewichte innerhalb der genannten Norm an. 13 von den 18 Autoren, die eine Vergleichsgruppe aufführen, nennen niedrigere Durchschnittsgewichte bei den Jugendlichen. DODGE & BROWN (195o), ARNOT & NELSON (195o/58) und SINCLAIR (1925) konnten keine Gewichtsdifferenz zwischen den Untersuchungsgruppenneugeborenen und denen der Kontrollgruppe feststellen. Als einzige Autoren konstatierten AZNAR & BENNETT (1961) bei (kleiner gleich) 16-jährigen Schwangeren ein höheres Neugeborenengeburtsgewicht als bei der Erwachsenenvergleichsgruppe, die aus dem obstetrischen Patientengut ihrer Klinik zusammengesetzt war. In der Literatur wird als Erklärung dafür angegen, daß über 35-jährige Schwangere eine noch höhere Frühgeburtenrate als die Adoleszenten aufweisen. Dadurch wurde das Neugeborenendurchschnittsgewicht verringert (ARNOT & NELSON , 195o/58, HOFMEISTER & BURGESS, 1955 und SCHÜTZ & ALTMANN, 1973). (vgl. Tabelle 31).

Tabelle 31: Geburtsgewicht (Durchschnittswerte)

Autoren	Jahr	Alter d. Untersuchungs- und Kontrollgruppe	Gewicht
PALOTAY	1902	< 16 (Ältere)	3.122 g (3.268 g)
BONDY	1912	< 18 (18 - 20)	
RICHTER & HIESS	1913	≦16	Gewicht niedriger als Durchschnitt, aber stets über Reifegrenze von 2.500 g
HARRIS	1922	12 - 16	3.181 g (Weiße) 3.004 g (Schwarze)
POSNER	1935	12 - 15	2.948 g
OLSEN	1936	13 - 17	3.181 g
FAIRFIELD	1940	13 - 15	durchschnittlich leichter, aber innerhalb der Norm
DODGE & BROWN	1950	12 - 17	Gewicht wurde nicht durch Alter beeinflußt
MARCHETTI & MENAKER	1950	12 - 16	normales Gewicht
ARNOT & NELSON	1950	< 18 (18-29) (Ältere)	Durchschnittsgewicht in allen Gruppen praktisch gleich
CLYDE et al	1951	12 - 16	3.118 g
SINCLAIR	1952	12 - 16	Kinder gleich schwer wie bei Älteren
NOKES et alii	1952	13 - 17	3.070 g ungefähr wie bei Älteren
MORRISON	1953	≦ 15 (Ältere)	die jungen Mütter hatten kleinere Kinder

74

SELAND	1956	14 - 17	3.433 g	
		(23)	(3.47o g)	
MOSLER	1958	< 18	3.264,4 g	
		(2o-2o)	(3.481,8 g)	
AZNAR & BENNETT	1961	≦ 16	2.892 g	
		(gesamt obstretr. Material)	(2.862 g)	
POKORNY & SCHEELE	1961	12 - 16	3.397,8 g	
		(17)	(3.438,1 g)	
		(alle übrigen Frauen)	(3.492,5 g)	
FÖLLMER & BRACCALE	1964	13 - 17	3.o91 g	
		(18)	(3.o96 g)	in Libyen
HULKA & SCHAAF	1964	≦ 15	3.156,98 g ±	4o7,97 g
		(19-21)	(3.222,47 g ±	433,63 g)
UTIAN	1967	≦ 16	3.15o g	
		(22)	(3.23o g)	
OBENG	1969	13 - 15	3.1oo g	
		(16-36)	(3.2oo g)	
SUAREZ et alii	197o	< 2o	3.o38 g	
IANTAFFI	1978	15 - 18	3.1oo g	
		(18)	(3.15o g)	
THOMPSON et alii	1979	< 18	3.129,77 g	
		(Ältere)	(3.14o,5 g)	
HUTCHINS et alii	1979	< 17	Small for gestational age	4,2 %
		(2o-34)	(4,o %)	

75

Die durchschnittlichen Geburtsgewichte in der vorliegenden Untersuchung für Adoleszenten- und Erwachsenenneugeborene ergeben 3.18o g bzw. 3.325 g. Bei den Jugendlichen trat mit 2o % als häufigstes Geburtsgewicht 3.25o g, bei den Adulten mit 23 % 3.5oo g auf.

In der höchsten Gewichtsklasse von 4.5oo g fanden sich 2 % Kinder von minderjährigen Schwangeren und 4 % von Volljährigen.

In der Gewichtsklasse unter 2.5oo g waren 8 % Neugeborene von Jugendlichen und 5 % Kinder von Erwachsenen.

Alle gefundenen Ergebnisse deuten darauf hin, daß das durchschnittliche Geburtsgewicht der Adoleszentenkinder niedriger als das der Adultenkinder ist. Trotzdem gab es bei den jugendlichen Müttern nur 3 % mehr Geburtsgewichte unter 2.5oo g. (vgl. Tabelle 32).

Tabelle 32: Geburtsgewicht

Geburtsgewicht g	Die Neugeborenen Jugendlicher %	Die Neugeborenen Erwachsener %
1ooo	o	1
125o	o	o
15oo	2	o
175o	3	1
2ooo	o	2
225o	3	1
25oo	7	2
275o	9	16
3ooo	17	1o
325o	2o	14
35oo	19	23
375o	12	16
4ooo	5	8
425o	1	2
45oo	2	4

II. Gewicht und Reife

Untergewicht muß nicht immer mit Unreife und Übergewicht nicht immer mit Übertragung einhergehen.

So stimmen für die Frühgeburtlichkeit die meisten Autoren in der Grenzsetzung für ein Geburtsgewicht von 2.5oo g überein.

Nur SINCLAIR (1952) und STEARN (1963) definieren die Frühgeburtlichkeit mit einem Geburtsgewicht von (kleiner als) 1.814,36 g (= 4Ib) beziehungsweise 2.491 g. Allein MORRISON (1953) gibt einen Übertragungsprozentsatz mit über 4.ooo g für seine (kleiner gleich) 15-jährigen Schwangeren mit 1 % und für seine Kontrollgruppe mit 3,5 % an.

In der angelsächsischen Literatur wird die Frühgeburtlichkeit in "prematurity" (Vorreife) als (kleiner als) 2.5oo g definiert. Den Anteil der unreifen Neugeborenen unter 2.5oo g beschrieben MARCHETTI & MENAKER (195o) mit 2,9 % und ISRAEL & WOUTERSZ (1963) mit 1,4 %. Letztere gaben einen Kontrollgruppenwert von o,9 % an. Der Anteil der Frühgeburten unter 2.5oo g bei Jugendlichen reicht in der Literatur von O % (SCHWARTZ, 1962) bis 28 % (BONDY, 1912), der der Kontrollgruppen von o,7 % (SCHWARTZ, 1962) bis 19,9 % (FÖLLMER & BRACCALE, 1964). Die Mittelwerte betragen 11,4 % für die Adoleszentenmütter und 8,97 % für die Erwachsenenmütter. Von 18 Autoren, die eine Kontrollgruppe anführen, fanden 12 eine höhere Frühgeburtsrate bei Adoleszenten. (vgl. Tabelle 33).

Tabelle 33: Gewicht und Reife

Autoren	Jahr	Alter der Untersuchungs- und Kontrollgruppe	Geburtsgewicht und Prozentsatz der Frühgeborenen	der Unreifen
PALOTAY	1902	< 16	28 %	
BONDY	1912	< 18	3.200 g 25 % (39 %)	
FAIRFIELD	1940	13 - 15	10 %	
MARCHETTI & MENAKER	1950	12 - 16	11,9 %	2,9 %
DODGE & BROWN	1950	12 - 17	Alter beeinflußt Gewicht und Reife nicht	
BROMBERT zitiert nach CLYDE et alii			5,8 %	
CLYDE et alii	1951	12 - 16	6,0 %	
SINCLAIR	1952	12 - 16	1.814,36 g 2,8 % wie bei Älteren Kinder gleich schwer und reif	
HACKER et alii	1952	12 - 16	2.500 g 17,0 % (3.500 g 10 %)	
MORRISON	1953	≤ 15 (Kontrolle)	4.000 g 1 % 16,0 % (3,5 %) (15,0 %)	
HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15 (35-45)[4]	0,9 % (4,1 %)	
SELAND	1956	14 - 17 (23)	2.500 g 10,7 % 6,1 %	
POLIAKOFF	1958	12 - 15	17,4 %	
MOSLER	1958	< 18 (20-30)	12,8 % (7,0 %)	

PARMELEE	1961	< 15 (15-19) (2o-24)		7,3 % (7,7)%) (6,7 %)	
PETERSOHN & STANGE	1961	12 - 17 (normal Alte)	Frühgeburtsrate wie Kontrolle		
AZNAR & BENNETT	1961	≤ 16 (gesamt.abstetr. Materia)		18,7 % (14,7 %)	
POKORNY & SCHEELE	1961	12 - 16 (17) (Übrige)		4,33 % (4,5 %) (3,5 %)	
BRIGGS et alii	1962	12 - 16 (≧ 21)		7,o % (4,7 %)	
SCHWARTZ	1962	< 14 (14-27)		o % (o,7 %)	
MUSSIO	1962	< 14		8,o %	
CLARK et alii	1962	≤16		2o,6 %	
ISRAEL & WOUTERSZ	1963	< 2o (2o)		12,8 % (9,o %) . 1ooo g	1,4 % (o,9 %)
BATTAGLIA	1963	< 15 (15-19) (alle Altersstufen)		23,4 % (18,3 %) (16,3 %)	
JANSSON & SCHÖÖN	1963	≤17 (≧ 18)		7,2 % (4,6 %)	
STEARN	1963	13 - 15 (> 16)	2.491 g	3,3 % (7,o %)	
HASSAN & FALLS	1964	12 - 15 (22)		1o,71 % (5,12 %	
FÖLLMER & BRACCALE	1964	13 - 17 (18)		19,4 % (19,9 %)	

79

STINE et alii	1964	≤ 16	18,1 %	
		(17-19)	(13,9 %)	
		(25-29)	(9,o %)	
HULKA & SCHAAF	1964	≤ 15	12,95 %	
		(19-21)	(9,2 %)	
SZINNYAI & NEMET	1964	≤ 18	13,6 %	
		(2o-25)	(8,3 %)	
CLAMAN & BELL	1964	≤ 16	4,o %	
SEMMENS	1965	< 15	8,6 %	- 1ooo g o,9 %
WALLARE	1965	≤16	18,1 %	
		(17-19)	(	13,9 %
ROBANCZYNSKI	1966	< 18	16,o %	
KELLER & DENZ	1967	< 17	16,51 %	
CLARK et alii	1967	<17	11,o %	
		(alle Anderen)	(12,3 %)	
FLATOW	1967	< 18	8,71 %	
		(übrige)	(5,23 %)	
LEWIS & NASH	1967	< 17 4.ooo g 5,94 %	5,94 %	
		(18-35) (13,86 %)	(2,97 %)	
UTIAN	1967	≤ 16	7,o %	
		(22)	(2,o %)	
NITZSCHE & WIENOLD	1969	< 18	17,3 %	
		(18-25)	(8,8 %)	
Mc GANITY et alii	1969	< 2o	15,3 %	
CASTELLANOS	1969	< 15	16,o %	
		(durchschnittl. Hospitalrate)	(8,o %)	
SARREL & KLERMAN	1969	13 - 19	1o,92 %	
OBENG	1969	13 - 15	7,7 %	
		(16-36)	(5,7 %)	

80

OSOFSKY et alii	197o	< 21		8,o %
COATES	197o	≦ 14 (> 14)		19,o % (18,o %)
GRANT & HEALD	1972	≦ 19 (≧ 2o)		14,2 % (9,6 %)
RAUCHFUSSS et alii	1973	≦ 17 (22-24)		13,93 % (12,29)%)
DWYER	1974	< 17		16,9 %
KUCERA & ALTMANN	1974	< 16 (17-34)		9,1 % (6,1 %)
DUENHOELTER et alii	1975	< 15 (19-25)		19,2 % (15,9 %)
ALTMANN & KUCERA	1975	< 17 (17-34)		1o,8 % (8,2 %)
YOUNGS et alii	1977	≦ 18	ungefähr	15,o %
BERIC et alii	1978	1o - 16 (17-18)		33,23 % (9,o %)
ARKUTU	1978	≦ 15 (21-25)		18,9 % (1o,9 %)
SHERLINE & DAVIDSON	1978	< 18 (18)		5,84 % (3,14 %)
RYAN & SCHNEIDER	1978	< 2o		
HARDY et alii	1978	≦ 16 (all ages)	2.5oo g	22,o % (19,o %)
Mc CARTHY et alii	1979	1o - 17 (2o-24) 1o - 17 (2o-24)	Weiße Frühgeborene " schwarze Frühgeborene "	12,11 % (6,2 %) 32,8 % (12,4 %)

81

IZZO et alii	1979	< 18		11,91 %
PENNA et alii	1979	≦ 18	4x soviel Frühgeborene wie bei Älteren	
HUTCHINS et alii	1979	< 17		15,8 % (14,4 %)
KÖHLER & HERTER	1979	< 18 (22-24)		16,5 % (9,3 %)

82

Obwohl in der angelsächsischen Literatur Geburtsgewichte Neugeborener unter 2.5oo g automatisch mit prematurity bezeichnet werden, ist es auch möglich, daß untergewichtige Neugeborene, sogenannte "small for dates" reif sein können. Ebenso kann ein Kind über 2.5oo g Geburtsgewicht unreif sein.

Nach der vorliegenden Untersuchung hatten 82 % jugendliche und 8o % erwachsene Mütter reife Neugeborene. Unreife Kinder waren in beiden Gruppen mit 11 %, Überreife bei Adoleszenten mit 7 % und bei Erwachsenen mit 9 % vertreten. Die Jugendlichen hatten zwar 3 % mehr Babies unter 2.5oo g, aber dennoch eine 2 % höhere Gesamtanzahl an reifen Neugeborenen als die Erwachsenen, die auch 2 % mehr überreife Kinder bekamen.
(vgl. Tabelle 34).

Tabelle 34: Gewicht und Reife

	Die Neugeborenen jugendl. Mütter	Die Neugeborenen erwachs. Mütter
reif		
Gewicht ≦ 15oo g	o	o
Gewicht ≦ 25oo g	6	2
Gewicht > 25oo g	76	78
unreif		
Gewicht ≦ 15oo g	2	1
Gewicht ≦ 25oo g	6	4
Gewicht > 25oo g	3	6
überreif		
Gewicht ≦ 15oo g	o	o
Gewicht ≦ 25oo g	1	o
Gewicht > 15oo g	6	9
keine Angaben	o	o

III. Neugeborenenbeurteilung nach Apgar

Das Apgar-Schema erscheint in der Adoleszentenschwangerenliteratur erst 1969. Nach PSCHYREMBEL (1975) weist das Schema gewisse Mängel auf, z.B. haben asphyktische Kinder oft eine beschleunigte Herzfrequenz, erhalten jedoch nach Apgar 2 Punkte, also die Bestnote in dieser Rubrik. Dennoch ist allgemein der Apgar-Score genügend genau und wird auch im Schrifttum am häufigsten verwendet. An der Düsseldorfer Universitätsfrauenklinik erfolgt die Apgar-Bewertung eine, fünf und zehn Minuten post partum.

In der Literatur erhielten Mc GANITY et al. (1969) und YOUNGS et al. (1977) 1o - 7 als Ergebnis der Apgarbeurteilung bei 81 % bzw. 85 % der Teenagerbabies. DWYER (1974) und RYAN & SCHNEIDER (1978) bekamen einen 5-Minutenapgar von (kleiner als) 7 bei 1,29 % bzw. 8,25 % der Jugendlichenkinder. Dagegen geben SHERLINE & DAVIDSON (1978) den extrem hohen 5-Minuten Apgar-Score von (kleiner gleich) 7 für 75,6 % der unter 18-Jährigen und 24,4 % der über 18-Jährigen an. Gegenüber seiner über 18-jährigen Vergleichsgruppe nennt THOMPSON (1979) relativ etwas niedrigere Durchschnitts-Apgar-Werte bei den unter 18-Jährigen. (vgl. Tabelle 35)

Tabelle 35: Neugeborenenbeurteilung nach Apgar

Autoren	Erscheinungsjahr	Alter der Untersuchungs- und Kontrollgruppe	nach 1 min	nach 3 min	nach 5 min
Mc GANITY et alii	1969	< 2o	1o-7:81%, 7-4:13% 3:4%		
SARREL & KLERMAN	1969	13-19			5:o% bei Lebendgeborenen
DWYER	1974	< 17			7:1,29%
YOUNGS et alii	1977	≤ 18	6-4:11%, 3-1:4%	6-4:3%	
SHERLINE & DAVIDSON	1978	< 18 (18)			7:75,6% (24,4%)
RYAN & SCHNEIDER	1978	< 2o	5:1o,55%		7:8,25%
THOMPSON	1979	< 18 (Ältere)	Durchschnittsapgar: 8,23 (8,3)		Durchschnittsapgar: 9,1 (9,17)

85

In der vorliegenden Untersuchung fand sich eine größere Anzahl an Neugeborenen mit einem Apgar-Score von 7 bis 1o zu allen drei Beurteilungszeiten bei der Jugendlichengruppe. Allerdings überwogen im Apgar-Score 1o die Kinder Erwachsener zu allen drei Zeitpunkten. Sieben Neugeborene Minderjähriger wurden bei der einminütigen und der fünfminütigen Bewertung mit Apgarwerten von 3 bis 6 belegt, während zwölf Kinder der Volljährigen zu allen drei Beurteilungszeiten Werte von 1 - 6 aufwiesen.

Diese Ergebnisse lassen vielleicht den Schluß zu, daß bei Jugendlichenneugeborenen oft die volle Reife am Anfang nicht vorhanden ist und physisch deprimierte Neonaten Jugendlicher eher die Tendenz haben, sich zu erholen als solche Erwachsener. (vgl. Tabelle 36).

Tabelle 36: Der Apgar-Score nach 5 und 1o Minuten

	Die Neugeborenen jugendlicher Mütter			Die Neugeborenen erwachsener Mütter		
	nach 1 Min	nach 5 Min	nach 1o Min	nach 1 Min	nach 5 Min	nach 1o Min
keine Angaben	o	o	o	o	o	o
AS 1 oder 2	o	o	o	1	o	o
AS 3	1	o	o	2	1	2
AS 4	1	o	o	1	o	o
AS 5	o	o	o	1	o	o
AS 6	4	1	o	2	1	1
AS 7	4	2	o	5	1	o
AS 8	21	2	1	17	2	1
AS 9	64	12	1o	63	11	3
AS 1o	5	83	89	8	84	93

IV. Mißbildungen

Die Mißbildungsrate Adoleszentenneugeborener ist im Schrifttum im allgemeinen geringer als die Erwachsenenneugeborener. So fangen z.B. HACKER et al. (1952) und auch SINCLAIR (1952) bei Kindern 12- bis 16-jähriger Mütter keine Mißbildung bzw. nur eine niedrigere Rate von o,3 %. Von den sieben Autoren, die eine Erwachsenenvergleichsgruppe hinzugezogen hatten, geben drei eine höhere Frequenz bei Jugendlichen und vier bei Erwachsenen an. Die Mittelwerte für die Jugendlichenneugeborenen und die Volljährigen betragen 2,73 % bzw. 2,54 %. Dennoch liegt der Durchschnittswert aller Adoleszentengruppen mit 2,42 % unter dem der Erwachsenenvergleichskollektive. (vgl. Tabelle 37).

Die vorliegenden Untersuchungsergebnisse zeigen, daß die Mißbildungsrate der Minderjährigen nur 1 % gegenüber 6 % bei den Volljährigen beträgt. Die Aufteilung im Einzelnen ist aus der nachfolgenden Tabelle ersichtlich. Die Literatur und die dargestellten Befunde zeigen, daß die Vorkommenshäufigkeit von Mißbildungen bei Adoleszentenneugeborenen, der bei Adultenneugeborenen annähernd gleich ist. (vgl. Tabelle 37)

Tabelle 37: Mißbildungen

Mißbildung	Autor	Jahr	Alter	%	
keine bzw. Mißbildungen	BONDY	1912	< 18	o,62	
	FAIRFIELD	194o	13 -15	5,2	
	SINCLAIR	1952	12- 16	o,3	Mißbild. durchschnittl.
	HACKER et alii	1952	12- 16	keine Mißbildung	
	MORRISON	1953	≦15	o,8	Mißbildungen
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 -15	1,5	"
			(35-45)	(o,9)	"
	AZNAR & BENNETT	1961	≦16	2,6	"
	BRIGGS et alii	1962	12- 16	o,8	
	MUSSIO	1962	< 14	2,o	
	ISRAEL & WOUTERSZ	1963	< 2o	3,2	
			(> 2o)	(4,2)	Mißbildungen
	HASSAN & FALLS	1964	12- 15	o,6	"
			(22)	(1,3)	"
	KELLER & DENZ	1967	< 17	o,92	"
	Mc GANITY	1969	< 2o	9,o	"
	CASTELLANOS	1969	< 15	o,4	"
	OBENG	1969	13 -15	3,o	"
			(16- 36)	(1,o)	"

88

	SUAREZ et alii	197o	< 2o	3,95 + o,25	nicht spezifizierte
	COATES 197o	197o	≤ 14	5,8	
			(> 14)	(2,9)	Mißbildg.
	IANTAFFI	1978	15 - 18	o	
			(18)	(o,5)	"
	HARDY et alii	1978	≤ 16	5	"
			(all ages)	(7)	"
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18	1	"
			(≥ 18)	(6)	"
reine Extremitäten	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3	
	SINCLAIR	1952	12 - 16	o,1	
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15	o	
			(35 -45)	(o,9)	
	MUSSIO	1962	< 14	2	
	CASTELLANOS	1969	< 15	o,4	
	SUAREZ et alii	197o	< 2o	3,2	
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18	o	
			(≥ 18)	(2)	
reine Kiefer,	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3	
Lippen, Gaumen	SINCLAIR	1952	12 - 16	o,1	
	V. SONNLEITHNER	198o	< 18	1	
Organmißbildungen	BONDY	1912	< 18	o,62	
	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3	

89

	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15	o,5
	OBENG 1969	1969	13 - 15	1
	SUAREZ et alii	197o	< 2o	o,75
	V. SONNLEITHNER	198o	(≧ 18)	(3)
Nervensystem	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3
cerebral	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15	1
Kombination	FAIRFIELD	194o	13 - 15	1,3
	SINCLAIR	1952	12 - 16	o,1
	HOFMEISTER & BURGESS	1955	12 - 15	o,5
	BRIGGS et alii	1962	12 - 16	o,8
	OBENG	1969	13 - 15 (16-36)	2 (1)
	V. SONNLEITHNER	198o	(≧18)	(1)

90

F. Diskussion der Ergebnisse

Die statistische Untersuchung über 1oo Adoleszentenprimigravidae in Bezug auf Schwangerschaft, Geburt und Neugeborene erbrachte folgende 17 Ergebnisse:

1. Die EPH-Gestose entwickelte sich etwas weniger bei Jugendlichen, während die Literatur ein eindeutig häufigeres Vorkommen bei Adoleszenten angibt.
2. Die Hypertonie trat signifikant seltener bei Jugendlichen auf.
3. Blutungen in der Frühschwangerschaft stellten sich deutlich vermindert bei den Adoleszenten ein. Das Ergebnis wird durch die Literatur bestätigt.
4. Blutungen im letzten Trimenon und unter erster Geburt ereigneten sich ebenfalls seltener bei Adoleszenten.
5. Die Anämie im letzten Trimenon war weniger häufig.
6. Ein geringeres Auftreten an Pyelonephritis zeigte sich bei der Untersuchungsgruppe, wies aber bei 3 % eine schwerere Symptomatik als bei Erwachsenen auf.
7. Ein selteneres mit der Literatur konform gehendes Vorkommen an Ödemen bei Adoleszenten.
8. Eine deutlich erniedrigte Prozentzahl an Verfärbung des Fruchtwassers unter der Geburt zeigte sich bei Jugendlichen.
9. Wegen zephalo-pelvischem Mißverhältnis und präventiv wegen akuten fetal distress wurden Geburtsbeendigungs-Operationen bei Adoleszenten signifikant häufiger durchgeführt.
1o. Die Forcepsrate war deutlich häufiger bei Adoleszenten, wogegen die Literatur zu höherer Frequenz bei Erwachsenen neigt.
11. Zu Nabelschnurkomplikationen kam es weniger bei Jugendlichen.
12. Eine geringere Anzahl an Frühgeburtsbestrebungen trat bei Jugendlichen auf; dagegen überwiegen in der Literatur höhere Werte bei Adoleszenten.

13. Deshalb wurden seltener Wehenhemmungen bei Adoleszenten durchgeführt.

14. Ein geringeres, sich innerhalb der Norm haltendes Neugeborenendurchschnittsgewicht ist sowohl bei der vorliegenden Untersuchungsgruppe als auch in dem Adoleszentenschrifttum gesichert.

15. Mehr Neugeborene mit Apgar-Werten von 7 - 1o finden sich bei Jugendlichen.

16. Wie in der Literatur ist die Neugeborenenmißbildungsrate bei der Untersuchungsgruppe geringer.

Alle übrigen Ergebnisse unterscheiden sich um nicht weniger als 2 % von denen der Kontrollgruppe.

Vom obstetrischen und gynäkologischen Gesichtspunkt aus scheint bei Minderjährigen, die in der Literatur erwähnte erhöhte EPH-Frequenz eins der wesentlichen Probleme zu sein. MARCHETTI (195o) behauptete sogar: "Je jünger die Mutter, desto höher die Toxämie." (= EPH-Gestose). Zwar spricht das Fazit der Literatur eindeutig für erhöhtes Auftreten in der Jugend, doch beklagen sich einige Autoren (CLARK, 1962, HASSAN & FALLS, 1964, CLAMANN & BELLS, 1964 und SINCLAIR, 1925) über unregelmäßige oder fehlende Schwangerschaftsvorsorgeuntersuchungen wegen mangelnder Einsicht der Adoleszenten. SINCLAIR (1925) meint dazu, daß bei stattgefundener antenataler Überwachung in seiner Untersuchungsgruppe drei Adoleszenten das Leben hätte gerettet werden können.

Die vorliegenden Ergebnisse wiedersprechen den meisten Autoren. Denn die EPH-Gestose war seltener in der Untersuchungsgruppe. Eine Erklärung wäre vielleicht, daß bei den Adoleszenten eine größere Bereitschaft zur Vorsorgeuntersuchung bestanden hat.

Ein zweites wichtiges Problem scheint das kleinere, sich noch im Wachstum befindliche Adoleszentenbecken zu sein, da die zephalo-pelvische Disproportionsrate und die damit verbundene Forcepsrate deutlich gegenüber denen der Erwachsenen erhöht sind.

Zwar stimmen die vorliegenden Ergebnisse mit denen der Literatur darin überein, daß die Durchschnittsgeburtsgewichte der Adoleszentenneugeborenen gegenüber denen der Erwachsenen erniedrigt sind. Doch halten die Gewichte sich in beiden Fällen innerhalb der Norm. Es konnte sogar eine geringere Frühgeburtsbestrebungs- und Tokolyserate gefunden werden.

Wenn man von der höheren Tendenz der Jugendlichen zum zephalo-pelvischen Mißverhältnis und der erhöhten Toxämiefrequenz in der Literatur einmal absieht, könnte man sich den Worten MAURICEAU's (1637-1709) anschließen: "Les femmes au dessus de quinze ans accouchent d'autant plus facilement qu'elles sont jeunes."

Außerdem bringen einige Autoren wie z.B. DARBY et al. (1953), EPPRIGHT & RODEBRUCK (1955) die erhöhte Toxämierate mit schlechterer Diät bei Adoleszenten in Verbindung. So wird in der amerikanischen Literatur von "junk-food" (Hamburger, Pommes frites, Süßigkeiten, Coca-Cola usw.) gesprochen, von der sich interviewte Teenager einer amerikanischen Studie fast ausschließlich ernährten.

Vom psychologisch-sozialen Standpunkt sind alle Autoren der Meinung, daß eine Schwangerschaft vor dem 16. Lebensjahr im europäisch-amerikanischen Raum abzulehnen ist.

6 Zusammenfassung

Aus den Jahren 1967 - 1976 wurden aus dem Krankengut der Düsseldorfer Universitätsfrauenklinik 1oo unter 18-jährige Erstgebärende mit 1oo jeweils darauffolgenden über 18-jährigen Primigravidae in den Häufigkeiten des Auftretens körperlicher Krankheiten während Schwangerschaft, Geburt und ihren Neugeborenen verglichen.

Es fand sich bei den Adoleszenten eine geringere Frequenz an: EPH-Gestose, Hypertonie, Blutungen sowohl in der Frühschwangerschaft als auch im letzten Trimenon, Anämie im letzten Trimenon, Pyelenephritis, Ödeme, Verfärbung des Fruchtwassers unter der Geburt, Nabelschnurkomplikationen, Frühgeburtsbestrebungen und Tokolyse, ein innerhalb der Norm sich haltendes Neugeborenengewicht und eine geringere Neugeborenenmißbildungsrate.

Eine höhere Frequenz bei Adoleszenten ergab sich bei: zephalopelvisches Mißverhältnis, OP-Indikation wegen akutem fetal distress, Forcepsrate und Apgarrate zwischen 7 - 1o.

Alle übrigen Ergebnisse unterschieden sich nicht wesentlich von denen der Kontrollgruppe.

H Literatur

AHE von der, C.V. BACH, J.L.	Pregnancy in Young Girls West. J. Surg. 59 (1951) 235
ALTMANN, D., KUCERA, H.	Über den Einfluß des Alters auf Risikofaktoren während Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett von Erstgebärenden Geburtshilfe u. Frauenheilk. 35 (1975) 218-224
ALVISI, L.	Gravidanza nell'adolescenza e soui problemi Minerva Med. 69 (46) (1978) 3183-5
American Academy of PEDIATRICS	Committe on Adolescence Statement on Teenage Pregnancy Pediatrics 63 (5) (1979) 795-7
ARKUTU, A. A.	Pregnancy and Labor in Tanzanian Primigravidae Aged 15 Years and Under Int. J. Gynaecol. Obstet./6 (2) (1978) 128-31
ARNOT, P.H., NELSON, D.R.	A Comparison of Elder and Younger Primiparas West. J. Surg. 58 (195o) 535
ARNOT, D.H., NELSON, D.R.	Pregnancy in the Young and the Old West. J. Surg. 66 (1958) 332
ARNAR, R. BENNETT, Alwyn E.	Pregnancy in the Adolescent Girl Am. J. Obst. a Gynec. 81 (1961) 934-94o
BATTAGLIA, F.C., FRAZIER, T.M., HELLEGERS, A.E	Obstetric and Pediatric Complications of Juvenile Pregnancy Pediatrics 32 (1963) 9o2
BERIC, B., BREGUN, N. BUJAS, M.	Obstetric Aspects of Adolescent Pregnancy and Delivery Int. J. Gynaecol. Obstet. 15 (6) (1978) 491-493

BHATT, R.V. — An Indian Study the Psychosocial Behavior of Pregnant Teenage Women
J. Reproduct. Med. 21 (4) (1978) 275-8

BIELER, A. — Zur Problematik d. jugendlichen Schwangeren
Zbl. Gynäk. 85 (1963) 367

BIENER, K. — Zur Sexualhygiene d. weibl. Jugend
Z. Präv.-Med. 12 (1967) 354-365

BIERING, G. PELTONEN, R., SNAEDAL, G. — Unga mödrar och derus barn- en obstetrist och social medicinsk studie
Nordisk Medizin 94 (2) (1979) 4o - 42

BOCHNER, K. — Pregnancies in Juveniles
Am. J. Obst. Gynec. 83 (1962) 269

BONDY, O. — Die Geburt in den Entwicklungsjahren
2. Geburtsh. Gynäk. 69 (1912) 213

BOURNE, I.B. — Illegitimacy
J. Nat. M.A. 57 (1965) 16

BRIGGS, R.M., HERREN, R.R., THOMPSON, W.P. — Pregnancy in the Young Adolescent
Am. J. Obst. Gynec 84 (1962) 436

BULFIN, M.J. — A New Problem in Adolescent Gynaecology
South. M.J. 72 (8) (1979) 967-8

CASTELLANOS, R., AGÜERO, O., FRANCO. G., MORENO, L. — Estudio sobre mil madres adolescentes menores da 15 Anos
Reg. Obst. Gin. Venezuela 29 (1969) 65

CASTELLANOS, R. AGÜERO , O., FRANCO, G., ALLER, J. — Estudio della gestante adolescente
Rev. Obstet. Ginec. Venez. 3o (197o) 197-2o4

CLAMAN, D.A., BELL, H.M. — Pregnancy in the Very Young Teenager
Am. J. Obstet. Gynec. 9o (1964) 35o

CLARK, J.F.J. et al.	Pregnancy in the Very Young Patient J. Nat. M.A. 54 (1962) 352
CLARK, J.F.J., WONG, J.A., NILES, J.H.	The Pregnant Adolescent Ann. N.Y. Acad. Sci. 142 (1967) 813-816
CLOUGH, W.S.	The Young Primipara Obst. & Gynec. 12 (1958) 373
COATES, J.B.	Obstetrics in the Very Young Adolescent Am. J. Obst. & Gynec. 1o8 (197o) 68
CONGER, G.I., RANDALL, J.H.	Precipitate labor Am. J. Obst. & Gynec. 73 (1957) 1321
CONNELL, E.B., JACOBSON, L.	Pregnancy, the Teenager and Sex Education Am. J. Public Health 61 (1971) 184o
O'CONNELL, M.	Comparative estimates of Teenage Illegitimacy in the United STates Demography, vol. 17 No. 1 (198o) 13-23
DANIEL, St. L.	Getting Together on Teenage Pregnancy J. Med. Ass. Ga. 68 (5) (1979) 567-9
DARBY, W.J. et al	The Vanderbilt Cooperative Study of Maternal and Infant Nutrition IV. Dietary, Laboratory and physical findings in 2,129 Delivered Pregnancies J. Nutrition 51, (1953) 565
DAVIS, M.E., POTTER, E.L.	Congenital Malformations and Obstetrics Pediatrics 2 (1957) 719
DESCHAMPS, J.P., VALANTIN, G.	Pregnancy in Adolescence: Incidence and Outcome in European Countries J. biosoc. Sci., Suppl. 5 (1978) 1o1-116
DÖBERLEIN, G.	Wie weit kann durch ärztliche Schwangerenvorsorge die Eklampsie verhütet werden? Zbl. Gynäk. 65 (1941) 529

DODGE, E.F., BROWN, W.E. — The Effect Age Upon Obstetric Complications in the Primigravida
South. M.J. 43 (195o) 1o6o

DONELLY, J.F. et al — Fetal, Parental and Environ Mental Factors Assiociated with Perinatal Mortality in Mothers under 2o Years of Age
Am. J. Obst. & Gynec. 8o (196o) 663

DOUGLAS, L.H., MORRISON, J.H., OSTER, R. — Cerebral dysrhythmia and acute toxemia of pregnancy
Obst. & Gynec. 1 (1953) 287

DRYFOOS, J.G. — The Incidence and Outcome of Adolescent Pregnancy in the United States
J. biosoc. Sci., Suppl. 5 (1978) 85-99

DUENHOELTER, J.H. JIMINEZ, J.M., BAUMANN, G. — Pregnancy Performance of Patients Under 15 Years of Age
Obstet. Gynecol. 46 (1975) 49

DWYER, J.F. — Teenage Pregnancy
Am. J. Obst. & Gynec. 118 (1974) 373-376

EPPRIGHT, E.S., RODERBRÜCK, C. — Diet and Nurtitional Status of Iowa School Children
Am. J. Pub. Health 45 (1955) 464

FORKAS, M., SZABO, E. SZABO, J. — Schwangerschaftsunterbrechung bei Jugendlichen
Fortschr. Med. 92 (1974) 654-658

FAIRFIELD, L. — Mothers under sixteen
Lancet (194o) II 61

FLATOW, H. — Zum Geburtsverlauf bei jugendlichen Müttern.
Z. ärztl. Fortbild. 61 (1967) 1212-1216

FÖLLMER, W., BRACCALE, R. — Geburt und Geburtskomplikation bei jungen Müttern eines Entwicklungslandes
Geburtsh. u. Frauenheilk. 24 (1964) 4o

FRIEDBERG, F., HIERSCHE, H.D. Geburtshilfe
Georg Thieme-Verlag, 1975

FRIEDMANN, E.A. Primigravid Labor
A graphicostatistical analysis
Obst. & Gynec. 6 (1955) 567

FRIEDMANN, E.A.,
SACHTLEBEN, M.R. Dysfunctional Labor
I. Prolonged Labor Phase in Nullipara
Obst. & Gynec. 17 (1961) 135

GRANT, J.A., HEALD, F.P. Complications of Adolescent Pregnancy
Survey of the Literature on Fetal Outcome in Adolescence
Clin. Pediatr. 11 (1972) 567-57o

GUTTMACHER, A.F. An Analysis of 521 Cases of Twin Pregnancy
Am. J. Obst. & Gynec. 34 (1937) 76

HACKER, E.M., EPPERSON, J.W.W.
PRIDDLE, H.D., LONGYEAR, H.W. An Analysis of the Adolescent Obstetric Patient
Am. J. Obst. & Gynec. 64 (1952) 644-49

HALLUM, A.V. Teenage Pregnancy - A Liability to our Future
J. Med. Ass. Ga. 68 (1979) 396-8

HARDY, J.B.,
WELCHER, D.W. Long-range Outcome of Adolescent Pregnancy
Clin. Obstet. Gynecol. 21 (4) (1978) 1215-32

HARRIS, J.W. Pregnancy and Labor in Young Primiparae
Bull. Johns Hopkins Hosp. 33 (1922) 12

HASSAN, H.M.,
FALLS, F.H. The Young Primipara
Am. J. Obst. & Gynec. Vol 88 No. 2 (1964) 256-269

HATCHER, R.A., ADAMS, J.
OAKLEY, M.S. Towards Solving Teenage Pregnancy in Ga.
J. Med. Ass. Ga. 68 (5) (1979) 379-84

HOFMEISTER, F.J.,
BURGESS, G.F. Labor in Young and Old Primiparas Physiologic parturition or obstetric complication ?
Obst. & Gynec. 6 (1955) 162

HAYES, C., CROVITZ, E.
Adolescent Pregnancy
South. M.J. 72 (7) (1979) 869-74

HULKA, F.J., SCHAAF, J.T.
Obstetrics in Adolescents: A Controlled Study of Deliveries by Mothers 15 Years of Age and Under
Obst. & Gynec. 23 (1964) 678

HUTCHINS, F.L., KENDALL, N., RUBINO, J.
Experience with Teenage Pregnancy
Obstetr. & Gynecol. 54 (1) (1979) 1-5

IANTAFFI, C.
I figli delle madri adolescenti
Minerva Medica 69 (46) (1978) 3175-9

ISRAEL, S.L., WOUTERSZ, T.B.
Teenage obstetrics: cooperative study
Am. J. Obst. & Gynec. 85 (1963) 659

IZZO, A., RAGUCCI, A., LAGHI, A., BORRELLI, A.
Il parto nella giovanissima contributo clinico-statistico Nota preventiva
Minerva ginecol. 31 (4) (1979) 296-297

JALUVKA, V. BORKENHAGEN, G.
Ist ein Anstieg der geburtshilflichen Operationen mit Einführung des Vakuumextraktors berechtigt ?
Zbl. Gynäk. 88 (1966) 15o1

JANSSON, J., SCHÖÖN, I.M.
Den unga fördtföderskan
Svenska läkartidn. 6o (1963) 2o4o

JÄRVINEN, P.A., KAPILA, O.
Pregnancies and Deliveries of Young Parturients
Ann. Chir. Gynaec. Fenn. 48 (1959) 3o5-311

KAISER, R., GAETHGENS, M.
Schwangerschaft und Schwangerschaftsverhütung bei Jugendlichen
Dtsch. Ärztebl. 72 (1975) 1417-142o

KATILA, O
Poikkeuksellisen nuorina synnyttäneistä
Dissertation Kauppakirjapaino OY Helsinki 1968

KELLER , J., DENZ, D.
Extreme Geburtenfälle
I. Geburten jugendlicher Mütter
Dtsch. Gesundheits-Wesen 22 (1967) 2231-2233

KINCH, R.A., KRUGER, E.
Some Sociomedical Aspects of the Adolescent Pregnancy
Int. J. Gynaec. Obst. 8 (197o) 48o-486

KLEIN, L.
Early Teenage Pregnancy, Contraception an Repeat Pregnancy
Am. J. Obst. & Gynec. 12o (1o74) 249-256

KLEIN, L.
Antecedants of Teenage Pregnancy
Clin. Obstet. Gynecol. 21 (4) (1978) 1151-9

KÖHLER, L., HERTER, U.
Geburt und Wochenbett der adoleszenten Patientin
Zentralbl. f. Gynäk. 1o1 (1979) 2o1-5

KUCERA, H., ALTMANN, P.
Das Risiko bei Schwangerschaft und Geburt sehr junger Erstgebärender
Zbl. Gynäk. 96 (1974) 1547

LEWIS, V., NASH, P.J.
Pregnancy in Patients under 16 Years
Brit. med. J. 2 (1967 II) 733-734

LOBL, M., WELCHER, D.W., MELLITS, E.D.
Maternal Age and Interlectual Functioning of off. spring
John Hopkins Med. J. 128 (1971) 347

MANDAUSOVA, O., EXNEROVA, E.
Sequels of Artificial Interruption of Pregnancy in Juvenile Patients
Cal. Gynek. 35 (197o) 4o2-4o4

MARCHETTI, A.A., MENAKER, J.S.
Pregnancy and the Adolescent
Am. J. Obst. & Gynec. 59 (195o) 1o12-1o2o

MAREK, R.
Gynäk. Rundschau 1912
14. und 15. Heft

Mc. CARTHY, B.J., ABBOTT, B., TERRY, J.S.	Teenage Pregn. in Ga. Defining the Problem J. Med. Ass. Ga. 68 (5) (1979) 373-8
Mc GANITY, W.J., LITTLE, H.M.	Pregnancy in the Adolescent
FOGELMAN, A., JENNINGS, L., CALHOUN, E., DAWSON, E.B.	Am. J. Obst. & Gynec. 1o3 (1969) 773-788
MORRISON, J.H.	The Adolescent Primigravida Obst. & Gynec. Vol. 2, No. 3 (1953) 297-3o1
MOSLER, W.	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei jugendlichen Müttern Z. Geburtsh. Gynäk. 151 (1958) 58-72
MUSSIO, T.J.	Primigravidas under Age 14 Am. J. Obst. & Gynec. 84 (1962) 442-444
NITZSCHE , P., WIENOLD, J.	Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei Jugendlichen Zbl. f. Gynäk. 11 (1969) 348-353
NOKES, J.M., THORNTON, W.N. KING, Jr., T.C.	A Critical Analysis of the Young and Elderly primiparas South. M.J. 45 (1952) 866
OBENG, B.B.	Pregnancy in Girls under 16 Years J. Obst. Gynaec. Brit. Cwlth., N.S. (1969) 64o-644
OLSEN, A.	Precocious Motherhood Acta obst. et gynec. scandinav. 16 (1936) 121-132
OSOFSKY, J.J., RAJAN, R. WOOD, P.W. et alii	An Interdisciplinary Program for Low Income Pregnant Schoolgirls. A Progress Report J. Reprod. Med. 5 (197o) 18.24 (1o3)
OSOFSKY, J.D., OSOFSKY, H.J.	Teenage Pregnancy: Psychosocial Considerations Clin. Obst. Gynec. 21 (4) (1978) 1151-9

PAKTER, J., ROSNER, H.J., JACOBZINER, H., GREENSTEIN, F.
Out of Wedlock Birth in New York City
II. Medical Aspects
Am. J. Pub. Health 51 (1961) 846

PALOTAI, A.
Über Erstgebärende unter 16 Jahren
Zbl. Gynäk. 26 (19o2) 1427

PARMELEE, A.H. Jr.
Prematurity and Illegitimacy
Am. J. Obst. & Gynec. 81 (1961) 81

PENNA, C., MARCHIONNI, M., BONFIRRARO, G., FORNARI, B. ORANGI, A.L.
La gravidanza e il parto nella giovenissima
Minerva Ginecol. 31 (3) (1979) 89-96

PETERSOHN, K.L., STANGE, H.H.
Schwangerschafts-, Geburts- und Wochenbettverlauf bei jugendlichen Erstgebärenden.
Zbl. Gynäk. 83 (1961) 288

POKORNY, J., SCHEELE, V.
Über Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett bei jugendlichen Müttern
Geburtsh. u. Frauenheilk. 21 (1961) 363-374

POLIAKOFF, S.R.
Pregnancy in the Young Primigravida
Am. J. Obst. & Gynec. 76 (1958) 746-753

POSNER, A.C., PULVER, M.
An Analysis ob Labor in Young Girls
Am. J. Obst. & Gynec. 3o (1935) 357

PSCHYREMBEL, W.
Klinisches Wärterbuch
Walter de Gruyter-Verlag 1975, 252. Auflage

RAUCHFUSS, R., REICHARDT, H.D., WIDMAIER, G.
Zur Schwangerschaft bei Adoleszenten
Zbl. Gynäk. 95 (1973) 22-27

REINOLD, R., GEORGIADES, E.
Perinatale Hirnschäden aus der Sicht des Geburtshelfers
Wien. med. Wschr. 122 (1972) 743

RICHTER , E., HIESS, V.
Über das für die erste Geburt günstigste Alter
Mschr. Geburtsh. Gynäk. 38 (1913) 625

RICK, W. — Klinische Chemie und Mikroskopie
Springer-Verlag(1974) 393

ROBACZYNSKI, J. — Delivery in Minors
Gynek. pol. 37 (1966) 31

RYAN , G.M., SCHNEIDER, J.M. — Teenage Obstetric Complications
Clin. Obstet. Gynecol 21 (1978) 1191-7

RYAN, G.M., SWEENEY, P.J. — Attitudes of Adolescents towards Pregnancy an Contraception
Am. J. Obst. & Gyn. 137 (198o) 358

SARREL, P.M. — The University Hospital and the Teenage Unwed Mother
Am. J. Pu. Health 57 (1967) 13o8

SARREL, P.M., DAVIS, C.D. — The Young Unwed Primipara
Am. J. Obst. & Gynec. 95 (1966) 722-725

SARREL, P.M., KLERMAN, L.V. — The Young Mother Obstetric Results of a Program of Comprehensive Care
Am. J. Obst. & Gynec. 1o5 (1969) 575-578

SCHLESINGER, E.R., NESBITT, E.R.L. Jr. — Public Health Viewpoint: Scope and Perspective
Clin. Obst. & Gynec. 4 (1961) 317

SCHMIDT - MATTHIESEN, H. — Gynäkologie und Geburtshilfe
F.K. Schattauer-Verlag 1979

SCHMITZ, H.E., TOWNE, J.E. — Adolescent Primigravida
Surg. Gynec. & Obst. 84 (1947) 962

SCHÜTZ, M., ALTMANN, D. — Schwangerschaft und Geburtsverlauf bei der alten Erstgebärenden
Zbl. Gynäk. 95 (1973) 1373

SELAND, G. — Delivery and its Complications in Adolescent Primiparae
Acta obst. et gynec. scandinav. 35 (1956) 57

SEMMENS, J.P.	Implications of Teenage-Pregnancy Obst. & Gynec. 26 (1965) 77-85
SEMMENS, J., LAMERS, W.	Teenage Pregnancy Charles C. Thomas Springfield Illinois 1968
SHERLINE, D.M. DAVIDSON, R.A.	Adolescent Pregnancy: The Jackson Mississippi experience Am. J. Obst. & Gynec. 132 (1978) 245-255
SCHWARTZ, S.	Prenatal Care. Prematurity and Neonatal mortality A critical analysis of prenatal care statistics and associations Am. J. Obst. & Gynec. 83 (1962) 591
SINCLAIR, R.St. C.	Pregnancy and Labor in the Young Mother J. Obst. & Gynaec. Brit. Emp. 59 (1925) 5o4
SZINNYAI, M., NEMET, J.	Über Geburt im Adoleszentenalter Zbl. Gynäk. 86 (1964) 1686-169o
STEARN, R.H.	The Adolescent Primigravida Lancet (1963) II 1o83
STINE, O.C., RIDER, R.V., SWEENEY, E.	School Leaving due to Pregnancy in an urban Adolescent Population Am. J. Pub. Health 54 (1964) 1
TANNER, J.M.	The Development of the Female Reproductive System during Adolescence Clin. Obst. Gynec. 3 (196o) 135
THOMPSON, R.J., CAPPLEMAN, M.W., ZEITSCHEL, K.A.	Neonatal Behavior of Infants of Adolescent Mothers Dev. Med. Child. Neurol. 21 (4) (1979) 474-82
UTIAN, W.H.	Obstetical Implications of Pregnancy in Primigravidae Ag Aged 16 Years or less Brit. med. J. 2 (1967) 734

WALLACE, H.M.
Teenage Pregnancy
Am. J. Obst. & Gynec. 92 (1965) 1125-1131

WENDERLEIN, J.M.
Frauen über Geburtenabstände (Eine Untersuchung an 386 Frauen unter psychologisch-soziologischen Aspekten
Ther. Umschau 33 (1976) 214-217

WENDERLEIN, J.M.
Psychologisch-soziol. Aspekte zum § 218
Zbl. Gynäk. 98 (1976) 527-532

WENDERLEIN, J.M.
Die Schwangerschaft bei Jugendlichen
Münch. med. Wschr. 119 (1977) Nr. 48 1543-1546

WIDHOLM, O., KANTERO, R.L. RAUTANEN, E.
Medical and Social Aspects of Adolescent Pregnancies Adolescents Applying for Termination of an Illegitimate Pregnanca
Acta obst. gynec. scand. 53 (1974) 347-353

WINTERRINGER, J.R.
Prolonged Labor: A Study of 211 Cases
Am. J. Obst. & Gynec. 61 (1951) 622

WOODY, E.
Teenage Pregnancy - Another Look
J. Med. Ass. Ga. 68 (5) (1979) 4oo - 4o2

YOUNGS, D.D., NIEBYL, J.R., BLAKE, D.A., SHIPP, D.A., STANLEY, J., KING, T.M.
Experience with an Adolescent Pregnancy Program A Preliminary Report
Obst. & Gynec. 5o (1977) 212-216

Lebenslauf

Name:	von Sonnleithner
Vorname:	Michael, Robert, Franz, Ferdinand
Geburtsdatum:	14. Dezember 195o
Geburtsort:	65o7 Ingelheim
Wohnort:	Grundstr. 72 65o7 Ingelheim
Eltern:	Dr. jur. Dr. rer. pol. Franz v. Sonnleithner Diplomat a.D. Hermine von Sonnleithner, geb. Scheich
Schulbesuch:	4 Jahre Präsident Mohr-Volksschule in 65o7 Ingelheim 11 Jahre Oberschule im: Sebastian-Münster-Gymnasium in 65o7 Ingelheim Schloßgymnasium in 65oo Mainz Humboldtgymnasium in 62oo Wiesbaden Internationales Wirtschaftsgymnasium Begemann in 6ooo Frankfurt, Oxford/England, Genf/Schweiz. Abitur 1972 am Begemanngymnasium in 6ooo Frankfurt
Studium:	College of Naturopathy and Osteopathy in London/England 1972/73 Seit Wintersemester 1973 an der Universität Düsseldorf im Fach Humanmedizin immatrikuliert Bestehen der ärztlichen Prüfung am 1o. April 198o. Erteilung der Approbation durch den Regierungspräsidenten in Düsseldorf am 25. August 198o

Ingelheim, den 3o. Januar 1981

Michael von Sonnleithner